АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ

ВЫПУСК 4

Новосибирск 2019

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ

Выпуск 4

Новосибирск 2019

УДК 631.14
ББК 65.32
А 263

Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. 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.

Оргкомитет:

А.С. Денисов, д-р техн. наук, профессор, ректор Новосибирского ГАУ
Е.В. Рудой, д-р экон. наук, профессор, проректор по науке
А.Ф. Петров, канд. с.х. наук, начальник научно-исследовательской части
Н.В. Гаврилец, начальник информационно-аналитического и патентного отдела

Ответственный за выпуск сборника: Н.В. Гаврилец

В сборнике научных трудов представлены теоретические обобщения и практический опыт при проведении научных исследований проводимых сотрудниками, аспирантами, магистрантами и студентами Новосибирского ГАУ.

Материалы сборника предназначены для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и всех заинтересованных лиц.

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2019
Входит в РИНЦ®: да

УДК 633.152

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

М.А. Альберт
ЗАО Племзавод «Ирмень» Новосибирской области
Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, профессор
Г.В. Щемелева, аспирант
Л.В. Цындра, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изложены результаты исследований, по сравнительной оценке, эффективности возделывания гибридов кукурузы отечественной и зарубежной селекции на зерно применительно к условиям северной лесостепи Новосибирского Приобья.

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, фотосинтетические параметры, урожайность, качество зерна.

Кукуруза является важной сельскохозяйственной культурой и значимость её в аспекте полноценного питания человека и сельскохозяйственных животных возрастает [1,2]. Из зерна кукурузы можно получить муку, крупу, хлопья, а также консервированные продукты, в том числе высококачественный комбикорм [3]. Биологический потенциал продуктивности зерна этой культуры достигает 12-14 т/га. Вместе с тем урожайность зерна в Западной Сибири имеет невысокий уровень, что обусловлено экстремальными погодными условиями [4-6].

Исходя из изложенного, особую актуальность приобретает испытание новых гибридов кукурузы отечественной и зарубежной селекции.

Цель исследования: сравнительная оценка гибридов кукурузы в условиях орошаемого земледелия в северной лесостепи Новосибирского Приобья.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В 2019 году на полях ЗАО Племзавод «Ирмень» осуществляли полевое сортоиспытание гибридов кукурузы. В качестве стандарта был использован отечественный гибрид Кубанский 101.

Основной тип почвы опытного участка – чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный. Содержание гумуса в верхнем пахотном слое составляет 5,7-6,9 % и с глубиной уменьшается.

Гибрид кукурузы сеяли по чистому пару широкорядным способом с междурядьями 70 см. Площадь учетной делянки составляла 100 м^2, повторность опытов четырёхкратная, размещение вариантов - рендомезированное.

При подготовке почвы применили 2 ц/га азофоски, в период вегетации осуществляли подкормку карбамидом (7 ка/га). Поливали исследуемые гидриды дважды в расчете на 400 м^3/га. Первый полив был перед смыканием рядков в фазе 8-10 листьев, второй полив – перед началом налива початков. При возделывании гибридов кукурузы фунгициды и инсектициды не применяли ввиду отсутствия патогенов и вредителей. В фазе 3-5 листьев обрабатывали гербицидом Дублон Супер (производство фирмы «Август») из расчета 0,3 кг д.в./га с расходом рабочей жидкости 300 л/га.

В период вегетации определяли площадь листьев, фотосинтетический потенциал, урожайность и ее структуру гибридов кукурузы отечественной и зарубежной селекции.

Продуктивность сортов была определена в соответствии с методикой госсортоиспытания. Полученные данные были статистически обработаны по методике полевого опыта, а также с применением пакета программ SNEDECOR.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В исследовании проведена оценка фотосинтетических параметров гибридов кукурузы (табл. 1). Наибольшая максимальная площадь листьев выявлена у гибрида Ротанго F_1, также заметно выделялись гибриды листьев Лазулия F_1, Талисман F_1. Наименьшие показатели этого параметра отмечены у гибридов Гитаго F_1 и Воронежский 158 F_1.

Таблица 1 – Фотосинтетические параметры гибридов кукурузы

Гибрид F_1	Площадь листьев, тыс. $м^2$/га		ФСП, тыс. $м^2$/сут./га
	максимальная	средняя	
Кубанский 101 (стандарт)	36,4	26,1	2962
Воронежский 158	29,6	22,1	2386
Воронежский 160	32,4	24,6	2492
Катерина	35,2	25,2	2612
Каскад	30,5	22,8	2415
Талисман	37,3	26,9	3120
Гитаго	25,3	19,2	2120
Лазулия	38,6	27,6	2890
Ротанго	39,4	28,1	2126
$НСР_{05}$	1,23	0,93	29,3

По средней площади листьев не было равных гибриду Ротанго F_1 и гибриду Лазулия F_1, что выше на 18-21 % стандарта Кубанский 101. По ФСП отличались гибриды Ротанго F_1 и Талисман F_1.

По результатам испытаний проведена оценка продуктивности зерна гибридов кукурузы (табл. 2). По биологической урожайности гибриды Ротанга F_1 и Гитаго F_1 на много превосходил другие гибриды при сортоизучении. Минимальная урожайность выявлена у гибридов Воронежский 158 и Воронежский 160.

Таблица 2 – Биологическая урожайность и ее структура

Гибрид F_1	Урожайность, ц/га	Масса 1000 зерен, г	Длина початка, см	Ширина початка, см	Окружность початка, см	Кол-во зерен	
						В длину	По окружности
Кубанский 101 (стандарт)	52,6	276,1	19,6	4,7	15,8	39,8	20,3
Воронежский 158	30,2	209,8	16,8	4,2	13,2	29,34	15,6
Воронежский 160	31,4	215,6	17,2	4,3	12,8	28,2	14,8
Катерина	40,5	247,9	18,3	4,4	16,1	34,9	19,8
Каскад	36,5	232,4	14,2	4,6	11,8	27,8	12,6
Талисман	49,6	268,5	19,8	4,0	12,4	28,2	16,2
Гитаго	58,4	293,8	19,8	4,7	16,5	33,8	21,4
Лазулия	51,8	280,4	22,7	4,8	16,5	35,2	22,8
Ротанго	61,2	324,6	23,8	5,2	18,3	37,5	23,6
$НСР_{05}$	4,23	13,8	1,23	0,26	18,3	1,43	0,92

По показателю массы 1000 зерен выделялись гибриды Ротанго F_1 и Гитаго F_1. Наименьшая масса 1000 зерен отмечена у гибридов Воронежский 158 F_1, Воронежский 160 F_1. Показано, что длина початка у гибридов Ротанго F_1 и Лазулия F_1 была максимальной и составляла примерно 22 см. Наименьшая длина початка отмечена у

гибрида Каскад F_1. По ширине початка выделялись гибрид Ротанго F_1, Лазулия F_1, и Гитаго F_1. Наименьшая ширина початка (4,0 см) была у гибрида Талисман F_1.

Подсчет зерен в початке свидетельствует, что у гибридов Ротанго F_1, Лазулия F_1 и Кубанский 101 F_1 максимальное количество зерен в длину составило 37,5 шт. Минимальное количество зерен в длину отмечена у гибрида Каскад F_1. Максимальное же количество зерен по окружности обнаружено у гибридов Ротанго F_1, Лазулия F_1 и Гитаго F_1, при минимальном количество зерна у гибрида Каскад F_1 (12,6 шт.).

ВЫВОДЫ

1. При возделвании гибридов кукурузы в условиях орошаемого земледелия в северной лесостепи Новосибирского Приобья максимальные показатели фотосинтетического потенциала отмечены у гибридов Ротанго F_1 и Лазулия F_1, при наименьших показателях у гибридов Гитаго F_1 и Воронежская 158 F_1.

2. По урожайности гибриды Ротанго F_1, Гитаго F_1 и стандарт Кубанский 101 F_1, превосходили другие гибриды сортоизучения. Минимальная урожайность установлена у гибридов Воронежская 158 F_1 и Воронежская 160 F_1.

3. Наибольшая масса 1000 зерен отмечена у гибридов Ротанго F_1, Гитаго F_1 и Лазулия F_1, а наибольшая длина початка была у гибридов Ротанго F_1 и Лазулия F_1.

4. Для возделывания на зерно в северной лесостепи Новосибирского Приобья оптимальным параметрам соответствуют гибриды зарубежной селекции Ротанго F_1, Гитаго F_1, Лазулия F_1, а также отечественный гибрид Кубанский 101 F_1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриев В.И. Сравнительная оценка гибридов кукурузы при возделывании на зерно в условиях Омской области / В.И. Дмитриев, Н.А. Пунда, А.В. Кваша // Актуальные проблемы научного обеспечения АПК в Сибири (к 185- летию Сибирской аграрной науки) / Материалы международной научно-практической конференции. – Омск. – 2013. – С. 114-116.

2. Галеев Р.Р. Кукуруза в орошаемом земледелии Сибири / Р.Р. Галеев, М.Н. Кирьяков // Новосибирск: АгроСибирь. – 2003. – 159 с.

3. Локтинов П.Н. Галеев Р.Р. Кукуруза в интенсивном земледелии Сибири. – Новосибирск: АгроСибирь. – 1999. – 126с.

4. Дмитриев В.И. Технология возделывания кукурузы на фуражное зерно в степной и лесостепной зоне Западной Сибири / Рекомендации // В.И. Дмитриев, Н.А. Пунда, А.В. Кваша. – Омск. – 2014. – 28с.

5. Трутнева А.В. Технология возделывания силосных культур в орошаемом земледелии. – Ставраполь. – 2004. 123 с.

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

УДК 635.21

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, профессор
Е.А. Ковалев, аспирант
Л.В. Цындра, аспирант
Г.В. Щемелева, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучены результаты сортоизучения сортов картофеля разной группы спелости в северной лесостепи Новосибирского Приобья.

Ключевые слова: картофель, группы спелости, стандарт, урожайность, качество клубней.

В настоящее время значимость картофеля как важного продукта питания возрастает. В аспекте импортозамещения увеличивается посадочные площади под картофелем как в России, так и в Западной Сибири. В исследованиях ряда сортов для повышения урожайности и улучшения качества клубней особое значение имеет сортоизучение для адаптации новых сортов к экстримальным условиям Западной Сибири [1-5].

В этой связи в 2019 г. на полях УПХ «Сад Мичуринцев» проведены исследования по сортоизучению: Почва УПХ «Сад Мичуринцев» серая лесная среднесуглинистая, содержание гумуса 4,68 %, содержание повышенного фосфора 12 мг/100 г, обменного калия – 13,2 мг и pH 5,4.

В опытную учетную площадь делянки 12,5 м^2, повторность-четырехкратная, расположение рендомезированно.

Фенологические фазы картофеля установили Госсортсети, динамику нарастания площади листьев изучили в возрасте 20, 40, 50 суток от массовых всходов и перед уборкой на 10 растениях каждого варианта. Площадь листьев рассчитывали по формулам регрессии на основе методик Н.Ф. Коняева. Фотосинтетический потенциал посадок картофеля устанавливали на основе методик по определению показателей фотосинтетической деятельности растений. Пораженность растений болезнями, сохранность клубней в период длительного хранения – по методике ВНИИК. Химический состав товарных клубней определяли в аналитической лаборатории НГАУ по следующим методикам: сухое вещество – высушиванием, крахмал – полярографически по Эверсу, сахар – по Бертрану, витамин С – по Мурри, нитраты - ионселективным методом.

Данные опытов обрабатывали методом дисперии, корреляции и регрессии по Б.А. Доспехову.

Данные по урожайности сортов картофеля разной группы спелости представлены в таблице. По ранним сортам не было равных по урожайности сортам Любава (прибавка к стандарту Пушкинец 51 %) и Ред Скарлетт (57%).

По группе среднеранних сортов по урожайности выделяется – стандарт Невский, затем за тем следовали Свитанок киевский, сорт Лина и Сафо (последние два сорта выведены в СибНИИРсе – филиалами ФНЦ «Институт цитологии и генетики»). По среднеспелым сортам максимальная урожайность 41,8 выявлена у сорта Кемеровской селекции – Тулеевский 41,8 (прибавка к стандарту 42%) и сорт Хозяюшка (34%).

На основе проведенного химического анализа клубней картофеля показано, что по содержанию сухого вещества и крахмала выделялись из групп ранних сортов Фреско и Любава, среднеранних Свитанок киевский и Лина, среднеспелых Хозяюшка и Тулеевский.

Таблица – Урожайность и химический состав сортов картофеля 2019 г.

Сорт	Урожайность, т/га	Прибавка к стандарту		Содержание в клубнях		
		т/га	%	Сухое вещество, %	Крахмал, %	Нитратов, мг/кг
Ранние						
Пушкинец (стандарт)	24,3	-	-	22,8	15,8	43
Алена	23,8	-0,5	-2	22,3	15,4	38
Антонина	24,8	+0,5	+2	23,4	16,3	67
Ароза	22,6	-2,2	-9	22,2	14,8	72
Любава	36,8	+12,5	+51	23,6	16,4	48
Ред Скарлетт	38,2	+13,9	+57	23,7	16,6	40
Фреско	29,3	+5,0	+21	24,4	18,9	39
Юна	31,5	+7,2	+30	23,8	16,9	66
Среднеранние						
Невский (стандарт)	37,4	-	-	21,8	14,2	35
Зекура	29,6	-7,8	-21	22,1	15,9	40
Лина	32,4	-5,0	-13	23,6	17,1	24
Свитанок киевский	33,6	-3,8	-10	23,8	20,6	34
Сарма	27,5	-9,9	-26	23,2	15,8	38
Сафо	31,6	-9,8	-16	22,8	16,2	45
Танай	32,8	-4,6	-12	22,9	17,6	30
Среднеспелые						
Луговской (стандарт)	29,4	-	-	23,5	16,8	25
Вестник	26,5	-2,9	-10	23,0	19,2	34
Тулеевский	41,8	+12,4	+45	23,9	18,5	28
Хозяюшка	39,5	+10,1	+34	24,1	19,0	36
$НСР_{05}$	1,42					

Концентрация нитратов в клубнях изученных сортов в 4-6 раз ниже ПДК для этой культуры.

Таким образом, по комплексу хозяйственно-ценных признаков выделялись следующие сорта Любава, Фреско и Ред Скарлетт (ранние); Свитанок киевский и Лина (среднеранние) и хозяюшка и Тулеевский (среднеспелые).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаврилец Н.В. Биоресурсный потенциал сортов картофеля в Новосибирском Приобье // Вестник Новосибирского ГАУ, 2014. – № 1 (30). – С. 7-11.

2. Галеев Р.Р. Адаптивная энергоресурсосберегающая технология ускоренного семеноводства безвирусного картофеля. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2017. – 49 с.

3. Галеев Р.Р. Клубнекартофель в Сибири. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2003. – 176 с.

4. Галеев Р.Р., Иванова Н.В. Особенности технологии возделывания картофеля в Западной Сибири. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2006. – 56 с.

5. Кандратов А.Ф., Галеев Р.Р., Михеев В.В. Урожайность картофеля. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2001. – 67 с.

УДК 635.21

ОСОБЕННОСТИ УСКОРЕННОГО СЕМЕНОВОДСТВА НОВЫХ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНОЙ ГРУППЫ СПЕЛОСТИ НА БЕЗВИРУСНОЙ ОСНОВЕ

Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, профессор
С.Х. Вышегуров, д-р с.-х. наук, профессор
М.С. Шульга, зав. лабораторией
Л.В. Цындра, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изложены результаты исследований по изучению эффективности ускоренного семеноводства картофеля с использованием метода апикальной меристемы. Показаны параметры оценки семенной продуктивности новых районированных сортов картофеля разных групп спелости.

Ключевые слова: Картофель, сорт, семеноводство, апикальная меристема, миниклубни, коэффициент размножения.

Картофель – важный продукт питания и по своей значимости имеет все большее значение, в особенности в Сибирском федеральном округе [1,2]. Площади посадки картофеля в Новосибирской области в 2019 году в хозяйствах разных форм собственности 4727 га и у населения 26320 га при урожайности 16,8 т/га.

Для повышения валового сбора и уровня рентабельности картофелеводческих хозяйств в условиях рыночной экономики необходимо повысить урожайность этой культуры [3,4].

Основываясь на мировом опыте одним из главных способов повышения урожайности многих сельскохозяйственных культур является использование новых высокоурожайных и высококачественных семян районированных и перспективных отечественных сортов картофеля, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям [5]. Картофель сильно подвержена к вирусным, микоплазменным и другим заболеваниям. Для оздоровления картофеля используется метод культуры апикальной меристемы в сочетании с термотерапией. Значимость этого метода не только в том, что за счет его получают высококачественный семенной материал, но и в том, что он значительно ускоряет размножение новых районированных и перспективных сортов картофеля разной группы спелости.

В Новосибирском государственном аграрном университете уделяется большое внимание посадочному материалу сортов картофеля методом апикальной меристемы с 1978 г. Учеными разработана технология микроклонального размножения в результате чего, в большом количестве размножаются сорта безвирусного картофеля. Сотрудники университета решают вопросы по усовершенствованию элементов ускоренного микроклонального размножения с оптимизацией условий культивирования растений-регенератов in vitro. Для формирования, коллекции оздоровленного 45 отечественных и зарубежных сортов и гибридов картофеля разной группы спелости.

Использование методов биотехнологии в семеноводстве позволяет осуществить борьбу с вирусными, бактериальными и другими болезнями и получить высокие результаты по безвирусному картофелю.

Культивирование апикальных меристем проводится по методике ВНИИКХ.

Оздоровление материала осуществляли, проращивая клубни в термостате при температуре 37-38,8 ℃, затем выделяли апикальную меристему специальными микротомами.

Стерилизацию растительного материала осуществляли в специальных ламенар-боксах. Изолированные экспланты из апикальной меристемы культивировали в питательной среде с содержанием минеральных солей согласно указанием Мурасиге-

Скуга. Для замены дорогостоящих компонентов (фитогормонов в питательной среде) добавляли высококачественные регуляторы роста Квартарен 0,001 % и Лайма 0,001 %.

Целью наших исследований являлась сравнительная оценка эффективности применения ускоренного размножения новых сортов безвирусного картофеля разной группы спелости в северной лесостепи Приобья.

Показано, что у новых районированных раннеспелых сортов безвирусного картофеля на фоне гидропонной установке коэффициент размножения в 1,6 раза выше, чем в контроле теплица (почва). Выращивание безвирусных клубней на аэропонной установке в 4,5 раза выше контроля для всех изученных сортов Колонбо, Ред Скарлетт и Юна. В открытом грунте клубни в 1,2 раза ниже в сравнении с теплицей.

Максимальные параметры коэффициента размножения среди раннеспелых сортов были у сорта Юна (таблица 1). Аналогичная тенденция выявлена и в отношении среднеранних и среднеспелых сортов. У среднеранних сортов наибольшее количество клубней отмечено у сорта Сокур, а у среднеспелых сортов Златка и Хозяюшка.

Таблица 1 – Коэффициент размножения новых районированных сортов картофеля при разных способах ускоренного семеноводства оздоровленного посадочного материала

Вариант		Теплица (почва)-контроль	Гидропонная установка «КД - 10»	Аэропонная установка	Открытый грунт
раннеспелые	Колонбо	12	18	53	8
	Ред Скарлетт	10	16	47	9
	Юна	14	23	59	12
среднеранние	Сафо	10	16	43	9
	Сокур	13	21	55	10
	Лина	11	17	42	11
среднепоздние	Златка	12	24	56	9
	Тулеевский	14	18	41	10
	Хозяюшка	15	18	54	14
$НСР_{05}$		3,26			

ВЫВОДЫ

1. Максимальные параметры коэффициента размножения новых районированных сортов картофеля разной группы спелости установлены при использовании аэропонныой установки, что выше контроля-теплица с почвогрунтом в среднем в 4 раза.

2. Наибольший выход безвирусных миниклубней отмечен у сортов Юна (ранний), Сокур (среднеранний) и Златка (среднеспелый).

3. Новые сорта картофеля селекции филиала ФНЦ ИЦиГ СО РАН СибНИИРС обладают (Юна, Сокур и Златка) высокой экологической пластичностью, урожайностью и хорошим качеством семенных клубней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галеев Р.Р. Пути повышения эффективности семеноводства картофеля на безвирусной основе / Рекомендации. – Новосбирск: Агро-Сибирь, 2012. – 71 с.

2. Галеев Р.Р. Клубнекорнеплоды в Сибири. – Новосибирск: Агро-Сибирь. – 2003. – 176 с.

3. Полухин Н.И. Картофель в Сибири. – Новосибирск. – 2011. – 71с.

4. Галеев Р.Р. Адаптивные технологии производства картофеля в Западной Сибири. – Новосибирск. – 2012. – 72 с.

5. Галеев Р.Р. Особенности технологиив возделывания картофеля в Западной Сибири. – Новосибирск. – 2006. – 56 с.

УДК 635.64:635.044

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «МИКРОВИТ-6 КРЕМНИЙ» НА УРОЖАЙНОСТЬ ТОМАТОВ

Н.М. Герасимова, студент
С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены данные по отзывчивости гибридов томата Киву F_1 и Градена F_1 на воздействие препарата «Микровит-6 Кремний». Выявлено, что на морфологические и большинство биометрических показателей в месяц исследований препарат не влияет. Наибольшая фактическая урожайность наблюдалась у гибрида Киву F_1, она была на 2,66 кг больше, чем у томата Градена F_1. По химическому составу лучшими были плоды томата Градена F_1.

Ключевые слова: томат, гибрид, «Микровит-6 Кремний», урожайность, биометрия.

Томат – ценное овощное растение, занимающее первое место в мире среди плодовых овощных культур. В большинстве районов нашей страны томат с данных времен является одним из наиболее любимых населением овощной культурой. Томаты выделяются среди овощей высокими вкусовыми, питательными и диетическими качествами, способностью произрастать в районах с резко-континентальным климатом. В настоящее время обеспеченность населения свежими плодами томата пополняется за счет выращивания его в защищенном грунте.

Целью нашего опыта являлось изучить технологию выращивания томата и отзывчивость его на препарат «Микровит-6 Кремний» в условиях ООО ТК «Новосибирский».

В задачи исследования входило провести биометрические наблюдения, морфологическое описание, определить урожайность.

Объект и методы исследования

Исследования проводили в условиях ООО ТК «Новосибирский». Объектами исследований явились гибриды томата первого поколения Киву F1 и Градена F1. Растения томата Киву F1 выращивались в теплице № 8 общей площадью 1,84 га, на которой размещалось 32 173 растений и Гибрид Градена F1 выращивали в теплице № 2 площадью 1 га, на которой размещалось 11257 растений.

Фенологические наблюдения проводили в период роста и развития растений. Отмечали даты: посева, посадки, массовых всходов, первого сбора плодов. Урожайность и качество плодов [1] учитывали за 1 месяц, в плодах определяли основные группы химических веществ [2].

Результаты исследования

Величина куста томатов составляла от 4370 до 4550 см. Наименьшая величина куста – у томата Градена F1 – 4378-4430 см, а самая наибольшая у томата Киву F1 – 4550-4370см. Тип листа у всех гибридов томата обыкновенный, окраска листа томата зеленая. Поверхность листовой пластинки почти у всех гибридов средне-гофрированная. Количество плодов в кисти у представленных растений томата варьируется от 3 до 4 шт. Форма плода у всех представленных гибридов томата округлая, окраска красная. Все представленные плоды относятся к 6-ти камерным, с правильным расположением камер.

Как видно из данных таблицы 1, Прирост растений за неделю составил 22,5-25,5 см в зависимости от гибрида, Диаметр стебля, расстояние между цветущими кистями, длина листа увеличилась в среднем на 15 -20%.

На остальные показатели препарат «Микровит-6 Кремний» существенного влияния не оказал.

За месяц исследований в контрольном и опытном варианте поражение фитопатогенами не было.

Таблица 1. Биометрические показатели наблюдения томатов Киву F1 и Гродена F1 под влиянием препарата «Микровит-6 Кремний»

Наименование показателя	Контроль		Опыт	
	Киву F1	Гродена F1	Киву F1	Гродена F1
Высота растения, см (прирост за неделю)	25.5	23,2	22.5	23,6
Диаметр стебля, см	0.85	0,76	0.9	0,8
Расстояние между цветущими кистями, см	10,6	11	12,5	11,8
Число цветков и бутонов, шт	7	7	7	7
Число плодов, шт	16-17	14-15	15-16	15-16
Длина листа	46,5	38,6	46	43
Кол-во листьев на растении	13,3	12	14	12,5
Длина междоузлия	9-11	10,5	8-10	11
Средняя масса плода, мг	277	264	277	264
Кол-во плодов на растении, шт.	16-17	16	15	15
Поражение грибными патогенами, баллы	0	0	0	0
Поражение бактериальными патогенами, баллы	0	0	0	0
Поражение вирусами, баллы	0	0	0	0

Как видно из данных таблицы 2 общая урожайность томата изменяется в пределах от 1,78 до 2,98 кг/м^2. Наименьшее количество общего урожая за месяц исследования отмечено у томата Градена F1 – 1,78, наибольшее – у Киву F1– 2,98 кг/м2. Фактическая урожайность Киву F1 превзошла планируемую на 66%.

Таблица 2. Производственные показатели за один месяц

Вариант опыта	Урожайность		Валовый сбор		Выполнение %.	Средняя масса плода, г.
	План	Факт	План	Факт		
	кг/м^2		кг			
Киву F1	1,79	2,98	31304	86930	277,6	270-290
Гродена F1	1,78	1,98	48692	71321	146,4	260-280
НСР $_{0,95}$		0,16				

Средняя масса товарного плода колеблется 260-290 г. И она практически одинакова у обоих гибридов.

Как видно из данных таблицы 3, содержание сухого вещества составляло от 5,5 до 6,3 %. Самый низкий показатель у томата Градена F1, самый высокий в плодах Киву F1.

Таблица 3. Содержание основных групп химических веществ

Вариант опыта	Сухое вещество, %	Витамин *С*, мг/100 г	Кислотность, мг/экв.	Σ сахаров, %	Нитраты, мг/кг
Киву F1	6,3	17,1	0,78	5,0	58,3
Гродена F1	5,5	18,6	0,94	5,2	56,2

Содержание витамина С изменяется от 17,1 до 18,6 мг/100 г. Плоды томата Градена F1 содержат его на 1,5 мг/100г больше.

Кислотность в плодах томата варьирует от 0,78 до 0,94 мг/экв. Сумма сахаров в плодах практически одинакова и составляет от 5 до 5,2%. Содержание нитратов в плодах

томата колеблется от 56,2 до 58,3 мг/кг. Самое высокое их количество наблюдается у томата Киву F1– 58,3 мг/кг. Но их количество не превышает ПДК.

Выводы

1. По морфологическим признакам гибриды томатов практически не отличаются.
2. Диаметр стебля, расстояние между цветущими кистями, длина листа увеличилась в среднем на 15-20%. На остальные биометрические показатели препарат М-6К существенного влияния не оказал.
3. Наибольшая фактическая урожайность наблюдалась у гибрида Киву F1, она составила 2,98 кг/м^2, и была на 2,66 кг больше, чем у томата Градена F1.
4. По химическому составу лучшим был томат гибрида Градена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 51810-2001 Томаты свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия М.: Стандартинформ, 2001. – 13 с.
2. Методика полевого опыта в овощеводстве /С.С. Литвинов/ Москва, 2012 – 648 с.

УДК 635.63:635.044

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОГУРЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУЛЬТУРООБОРОТА

А.С. Козлова, студент
С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены данные по приросту растений, толщине стебля, количеству листьев над верхним цветком, длине междоузлия в первом и втором культурообороте в разные месяцы выращивания растений.

Средний вес плода составил от 254 до 270 г в зависимости от культурооборота и максимальным был в марте. Урожайность в 1 обороте была ниже на 10,58 кг/м^2, чем во втором обороте, но выход стандартной продукции был выше на 5 %.

Ключевые слова: огурец, гибрид, культурооборот, урожайность, стандартная продукция.

Огурцы – источник микроэлементов. Йода в них больше, чем в салате, картофеле, луке. В лечебном питании огурцы применяют при сахарном диабете и ожирении. В плодах огурца мало хлористого натрия, удерживающего в организме воду, много Р, Са, и К, который необходим организму при сердечно-сосудистых заболеваниях. Плоды содержат тонизирующие ферменты, способствующие лучшему усвоению белков, жиров и улучшающие пищеварение.

Потребление огурцов многообразно. Наиболее ценны они в свежем виде в салатах. Свежий огуречный сок употребляют при сильном кашле, при болях в желудке, заболеваниях суставов. Огурец является естественным мочегонным средством. Также огурец применяется в косметологии.

В настоящее время площади, занятые теплицами по всей стране увеличиваются, в том числе и у нас, в Сибири. Поэтому совершенствование выращивания разных гибридов огурца имеет большое значение.

Целью исследований являлось изучение технологии выращивания огурца и сравнение продуктивности разных культурооборотов. В задачи входило: провести фенологические и биометрические наблюдения, сделать морфологическое описание, определить продуктивность разных культурооборотов.

Объект и методы исследования

Опыты проводились в ООО ТК «Новосибирский» в теплице № 9 на площади 4,5тыс. м2. Объектом исследований был взят гибрид первого поколения огурца Мева F1 (селекция Rijk Zwaan).

Фенологические наблюдения проводили в период роста и развития растений. Отмечали даты: посева, посадки, массовых всходов, единичного и массового цветения, первого сбора плодов. Отслеживали рост и развитие растения: прирост, толщину стебля в зоне верхнего цветка, количество листьев над верхним цветком, количество листьев на растении, длину междоузлия над цветущим цветком.

Урожайность и качество плодов определяли путем взвешивания общей партии плодов, в том числе стандартных и нестандартных, по действующему ГОСТ.

Результаты исследования

Как видно из 1 таблицы, первый культурооборот начался с 14 сентября 2017, а второй – с 10 января 2018 года. Между посевом семян и высадкой горшочков с растениями на постоянное место в первом культурообороте прошло 14 дней, а во втором – этот срок составил 26 дней. То есть растения во втором культурообороте развивались медленнее.

Таблица 1 – Основные фенологические даты

Основные фазы	1 оборот (14.09.2017 – 06.02.02018)	2 оборот (10.01.2018 – 02.05.2018)
Посев	24.08.2017	14.12.2017
Посадка на постоянное место	13-14.09.2017	10-12.01.2018
Цветение единичное	30.09.2017	22.01.2018
Цветение массовое	01.10.2017	25.01.2018
Первый сбор	08.10.2017	30.01.2018
Валовый сбор, кг	808055	950654

В 1 варианте растения начали цвести через 13 дней, а во втором варианте – через 11 дней. Массовое цветение в обоих культурооборотах началось через 3 дня после единичного цветения.

Первый сбор огурца прошел на 7 и 5 день от начала массового цветения в зависимости от культурооборота.

Валовый сбор огурца за первый оборот составил 808055 т, а за второй 950654 т.

В комбинате ведется учет продуктивности растений по неделям. Мы свели все показатели по месяцам плодоношения в культурооботоротах. Данные представлены в таблицах 2 и 3 .

Таблица 2. Основные характеристики растений огурца в 1 обороте

Показатель	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь
Прирост за месяц, см.	152,5	213,9	234,8	242
Толщина стебля в зоне верхнего цветка, мм	0,7 – 0,8	0,6 – 0,7	0,7 – 0,73	0,5 – 0,7
Количество листьев над верхним цветком, шт.	5,4 – 5	6 – 8	8,6 – 10	6 – 8,6
Количество листьев на растении, шт.	18,6 – 21	20 – 22	21,6 – 23	7 – 15
Длина междоузлия над цветущим цветком, см	6,3 – 8,3	5 – 6	6,5 – 7,5	7,5 – 10,5
Средний вес плода, г	261,3	268,8	254,3	244,8
Урожайность за месяц, кг/м^2	10,35	16,38	12,39	11,56
Количество нестандартной продукции, кг/м^2	0,4	1,4	1,98	2,84

Прирост растений за разные месяцы первого культурооборота увеличивался планомерно от октября к январю. Это же можно сказать про количество листьев над верхним цветком. Количество листьев на растении по первым 3 месяцам плодоношения изменялось не сильно, а в последний месяц уменьшилось в 1,5 – 2,6 раза.

Средний вес плода максимальным был в ноябре, а минимальным в январе и составлял в среднем от 245 до 270 г.

Урожайность менялась от 10,35 до 16,38 кг/м^2. Минимальной она была в январе месяце, а максимальной в октябре.

Количество нестандартной продукции постепенно повышалось с 0,4 до 2,84 кг/м^2.

Таблица 3. Основные характеристики растений огурца во 2 обороте

Показатель	Февраль	Март	Апрель + начало мая
Прирост за месяц, см.	230,2	292,0	64,5
Толщина стебля в зоне верхнего цветка, мм	0,6 – 0,7	0,7 – 0,8	0,8
Количество листьев над верхним цветком, шт.	6 – 8	7 – 10	9,53
Количество листьев на растении, шт.	16 – 17	17 – 20	19
Длина междоузлия над цветущим цветком, см.	6,2 – 6,87	6,4 – 7,21	7,5
Средний вес плода, г	261,3	268,8	254,3
Урожайность за месяц, кг/м^2	26,28	17,78	17,2
Количество нестандартной продукции, кг/м^2	1,64	3,8	8,1

Прирост растений за февраль и март во втором культурообороте незначительно отличался, а в последний месяц прирост уменьшился в 4,5 раза. Толщина стебля в зоне верхнего цветка была практически одинакова во все месяцы. Количество листьев над верхним цветком увеличилось к концу вегетации с 6 до 9,54 штук.

Количество листьев на растении, и длина междоузлия над цветущим цветком были примерно одинаковы во все месяцы определения.

Средний вес плода составил от 254 до 270 г и максимальным был в марте.

Урожайность менялась от 26,28 в начале продуктивного периода (февраль) до 17,2 кг/м^2 в конце этого периода (апрель), но она была больше, по сравнению с первым культурооборотом.

Количество нестандартной продукции постепенно повышалось с 1,64 до 8,1 кг/м^2. И было больше, чем в первом культурообороте в среднем в 4 раза.

Как видно из таблицы 4 урожайность в 1 обороте была ниже на 10,58 кг/м^2, чем во втором обороте. Но выход стандартной продукции был выше на 5 %.

Таблица 4. Урожайность и качество огурцов

Показатели	1 оборот	2 оборот
Урожайность, кг/м^2	50,68	61,26
Стандартная продукция, %	91,6	86,6
Нестандартная продукция, %	8,4	13,4

Выводы

1.Морфологические признаки растений соответствовали заявленным показателям.

2. Растения начали цвести через 11 - 13 дней, в зависимости от культурооборота, а массовое цветение началось через 3 дня после единичного цветения.

3. Первый сбор огурца прошел на 7 и 5 день от начала массового цветения.

4. Средний вес плода в обоих культурооборотах составлял в среднем от 245 до 270г.

5. Урожайность в 1 обороте увеличивалась от 10,35 до 16,38 кг/м^2. Во 2 обороте она уменьшалась с 26,28 в начале продуктивного периода (февраль) до 17,2 кг/м^2 в конце этого периода (апрель).

6. Количество нестандартной продукции постепенно повышалось с 1,64 до 8,1 кг/м^2, и было больше во втором культурообороте, чем в первом в среднем в 4 раза.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.ГОСТ 33932-2016 Огурцы свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия М.: Стандартинформ, 2016. – 24 с.

2. Методика полевого опыта в овощеводстве /С.С. Литвинов/ Москва, 2012 – 648 с.

УДК 58.006.02

СЕЛЕКЦИЯ РОДОДЕНДРОНОВ В УСЛОВИЯХ СИБИРСКОГО РЕГИОНА

Е.Г. Медяков, канд. пед. наук
Е.А. Котлова, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рододендроны известны с XVII века. На основе видов, обнаруженных в разных странах, создано большое количество сортов. Для сибирского региона особый интерес представляют морозостойкие сорта, способные перенести суровую зиму, и при этом не потерять декоративность.

Ключевые слова: рододендрон, селекция, морозостойкость.

Рододендрон (лат. *Rhododéndron*) – род растений семейства Вересковые (*Ericaceae*), объединяющий преимущественно вечнозелёные, полулистопадные и листопадные кустарники, изредка небольшие деревья (рис. 1). Назвать точно количество видов в роде Рододендрон пока невозможно, однако, исходя из литературных данных, можно с твердой уверенностью сказать, что число их превышает 1000 (1200—1300 видов).



Рис. 1 Рододендрон кавказский (вечнозеленый)

Как декоративные растения рододендроны известны в Европе с середины XVII века. История культуры их тесно связана с интродукцией дикорастущих видов. Родиной большинства известных ныне видов является Восточная Азия. Ареал их включает бассейны больших рек, берущих начало в горах Тибета, западные провинции Китая, Корею и Японию, полуостров Камчатка, Новую Гвинею и северную Австралию. В Европе обнаружено лишь 9 дикорастущих видов, в Северной Америке - 29 видов (в основном, на

побережье Тихого и Атлантического океанов). В Южной Америке и Африке рододендроны не встречаются [3].

Известные ботаники из разных стран выращивали рододендроны. Впервые разведением рододендрона начал заниматься английский натуралист Джон Традескант в 1625 году. В садах России рододендроны стали выращивать лишь в конце XIX века. Значительные усилия в интродукции иноземных и отечественных видов приложены учеными-садоводами: Э. Регелем, В. Кессельрингом, К. Миллером, А. Греллем, П. Золотаревым, Э. Вольфом. Во второй половине XIX века русские ботаники и путешественники К. И. Максимович, посетивший Японию и другие районы Дальнего Востока в 1853—1864 гг., и Н. М. Пржевальский, побывавший в Тибете в 70-е годы девятнадцатого столетия, внесли заметный вклад в интродукцию рододендронов.

Рододендрон представлен полулистопадными и листопадными кустарниками или кустарничками, реже деревьями. Растёт рододендрон как одиночно, так группами и зарослями. Корневая система поверхностная, компактная, из многочисленных мочковатых корней. Листья разнообразные по форме и размеру, многолетние, двулетние или однолетние, Цветки обоеполые, с крупным, слегка неправильным венчиком жёлтого, розового или пурпурно-фиолетового цвета, собраны в кисти или щитковидные соцветия, реже — одиночные или по два. Плод представляет собой пятистворчатую многосемянную коробочку, раскрывающуюся сверху вниз.

Рододендрон декоративен и в цветущем виде и вне цветения. Селекционеры занимаются выведением новых сортов, чтобы разнообразить декоративные качества. Добиваются обильного и регулярного цветения, изменения сроков цветения, увеличения разнообразия форм и размеров цветков и соцветий, создания сортов с душистыми цветками, улучшения формы кустарника, разнообразия окраски цветков.

Рододендроны – ценные для дизайна растения. Они цветут так ярко и обильно, что даже одного растения хватает, чтобы украсить небольшой участок. Отдельные растения цветут не слишком долго – до трех недель в прохладную погоду, но, подобрав виды и сорта с разными сроками цветения, удается продлить этот процесс до трех месяцев. В садах пейзажного стиля рододендроны удачно сочетаются с хвойными растениями, хорошо растут рядом с дикорастущими соснами.

Рододендроны выигрышно смотрятся как поодиночке в виде солитеров, так и в группах (рис. 2). Группы можно собирать из односортных растений, создавая большие цветовые пятна, или подобрать нюансные или, наоборот, очень яркие контрастные сочетания окрасок. Хороши группы из рододендронов с разными сроками цветения – они цветут всю весну и начало лета. Не слишком удачны сочетания в одной группе вечнозеленых и листопадных видов. Листопадные виды и сорта обычно очень яркие, и на их фоне нежные соцветия вечнозеленых рододендронов могут теряться. Особенно удачно сочетание рододендронов с гортензиями разных видов. У них близкие требования к условиям роста, разные сроки цветения [4].



Рис. 2 Группа рододендронов

Очень плохие соседи для рододендронов: крупные ели, березы, клены и другие деревья с мощными корнями, сирени, ландыши, другие кустарники и травянистые растения с расползающимися корневищами.

При использовании рододендронов в дизайне участка помимо критериев стиля и красоты очень важно учитывать соответствие выбранного места требованиям конкретных рододендронов. Нужно помнить, что красивыми могут быть только здоровые, ухоженные растения, поэтому важно выбирать наиболее устойчивые виды и сорта и обеспечить им надлежащий уход. Чтобы садоводы в Сибири могли создавать такие же композиции из рододендронов, как это делают в других регионах, требуются сорта, устойчивые к холодным зимам. С этой целью ведется работа по созданию новых морозостойких сортов.

Основой таких сортов являются наиболее распространенные морозостойкие виды рододендрона: р. даурский (до – 45 °С), р. канадский (до -40°С), р. японский (до –29-32 °С), р. Шлиппенбаха (до –29°С).

Большое количество зимостойких сортов выведено на основе этих видов. Среди листопадных рододендронов особой зимостойкостью и устойчивостью в нашем климате обладают сорта из серии Northern lights**.** Работа над этой серией была начата в 1930 году Альбертом Г. Джонсоном, позднее к селекционной работе присоединились Леона Снайдер и Гарольд Пеллет. Серия "Lights" - результат работы дендрария университета Миннесоты в Северной Америке. Первый сорт этой серии был создан в 1978 году. Этот университетский проект продолжается и по сей день. Это самые зимостойкие и стабильно цветущие сорта. Название серии, которое переводится на русский язык как Северное Сияние, не случайно: эти сорта без ущерба для последующего цветения выдерживают морозы до -35, а некоторые из них – до -40 °С. На сегодня серия включает в себя около полутора десятков сортов. Некоторые из них: **Golden Lights** (1986 г.), **Lemon Lights** (1996 г.), **Lilac Lights** (2005 г.), **Mandarin Lights** (1992 г.), **Rosy Lights** (1984 г.), **Northern Hi-Lights** (1994 г.), **White Lights** (1984 г.). Все сорта данной серии быстро растут, обильно цветут и развивают куст хорошей формы на солнце и в полутени. Кусты высотой до 140 см. В нашей стране многие сорта уже хорошо известны и испытаны, они показали полную зимостойкость и хорошую приспособляемость к различным условиям сада.

Основная масса сортов цветет с конца мая до второй половины июня, продолжительность цветения более трех недель. Красивы в посадках группами, все сорта серии сочетаются между собой. Из них можно сформировать подлесок или опушку. Цветки некрупные, часто ароматные. Окраска цветков белая, кремовая, золотисто-оранжевая, розовая разных оттенков и сиреневая. Рододендроны этой группы развиваются быстро и начинают цвести в совсем юном возрасте [2].

Именно листопадные рододендроны хороши тем, что в целом лучше зимуют, более выносливые и нуждаются в меньшем уходе, чем вечнозеленые виды и сорта. Поэтому начинать знакомство с рододендронами рекомендуют с листопадных видов и сортов. Работа селекционеров не прекращается, создаются новые сорта с высокой морозостойкостью. Все для того, чтобы мы могли создавать яркие композиции из рододендронов даже в условиях сибирской зимы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова М.С. Рододендроны природной флоры СССР. М.: Наука, 1975.

2. Воронина С.И. Рододендроны. М.: Фитон XXI, 2013.

3. Кондратович Р.Я. Рододендроны. Рига: Зинатне, 1981.

4. Попова Т.Б. Выращивание рододендронов в Санкт-Петербурге и на Северо-Западе России (часть 4) [Электронный ресурс]// floraprice.ru URL: http://www.floraprice.ru/articles/sad/vyrashchivanie-rododendronov-v-sankt-peterburge-4.html (дата обращения: 17.11.2018.)

УДК. 632. 937

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ КАПУСТЫ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведена оценка активности биопрепаратов по отношению к чешуекрылым вредителям на капусте. Результаты испытаний показали возможность эффективного использования предложенной нами трехкомпонентной смеси на основе Bacillus thuringiensis, вируса полиэдроза капустной совки и хитиназы.

Ключевые слова: эффективность обработки, капуста**,** фитофаги, вирус полиэдроза, хитиназа, бактовирин, лепидоцид, урожайность.

В условиях интенсификации сельского хозяйства без проведения защитных мероприятий как фактора определяющего высокие урожаи обойтись невозможно. Применение научно обоснованных комплексных систем защиты растений позволяет сохранить большое количество сельскохозяйственной продукции. Однако в настоящее время основная часть мероприятий по борьбе с вредителями проводится с помощью химического метода, что вызывает целый ряд нежелательных экологических последствий.

Данное обстоятельство порождает необходимость развития биологического метода защиты растений. В системах интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей большое место занимают микробиологические инсектициды на основе бактерий и вирусов [1].

Белокочанная капуста в Сибири занимает ведущее место среди культур промышленного овощеводства. Однако урожайность этой культуры может значительно снижаться в результате деятельности фитофагов. Капуста сильно повреждается листогрызущими чешуекрылыми вредителями. Наиболее опасны гусеницы капустной совки, которые вгрызаются в кочан, загрязняя его экскрементами. Поврежденные кочаны загнивают при любых режимах хранения. Популяции наиболее опасного вредителя – капустной совки гораздо устойчивее к разным бактериальным препаратам, чем капустная белянка и моль. В то же время, против капустной совки высокий эффект проявляет узкоспециализированный биологический агент - вирус ядерного полиэдроза [2].

В связи с этим актуален поиск способов повышения эффективности микробиологического контроля вредных видов, в том числе выявления потенциальных возможностей сочетания энтомопатогенов с разным механизмом действия. Наиболее перспективным по энтомопатогенному эффекту является использование смешанных инфекций [3].

Анализ литературных данных привел к необходимости разработки смеси биологических агентов разной природы с включением активатора, пригодного для обоих агентов для повышения их инсектицидной активности. Остановились на изучении возможности использования для этой цели фермента хитиназы как активатора, способного увеличить проницаемость перитрофической мембраны кишечника чешуекрылых при пероральном действии агентов [4].

С целью эффективного снижения численности комплекса чешуекрылых вредителей на капусте, нами была разработана оптимальная композиция (бактовирин) на основе *Bacillus thuringiensis (Bt)*, вируса полиэдроза капустной совки (ВЯП) и активатора, обладающего хитиназной активностью [5].

Для выполнения этой задачи следовало в первую очередь в лабораторных условиях выбрать наиболее эффективный подвид *Bacillus thuringiensis* в отношении капустной совки из трех, служащих основой российских бактериальных препаратов: *kurstaki, sotto (dendrolimus), galleriae.* Затем изучить влияние ферментного препарата хитиназы на активность *Bt* в отношении различных видов насекомых, определить оптимальную концентрацию фермента [6]. Далее необходимо было установить особенности активного

влияния хитиназы на ВЯП и, наконец, создать композицию из *Bt*, ВЯП и хитиназы и оценить ее активность в отношении чешуекрылых вредителей капусты в лабораторных и полевых условиях.

Полевые опыты проводили на посадках капусты сорта Делус позднего срока созревания в УОПХ «Тулинское». Для сравнения в качестве эталона был взят бактериальный препарат – лепидоцид с.к. (жидкий). Результаты опыта представлены в таблице.

Таблица – Воздействие микробиологических препаратов на гусениц чешуекрылых фитофагов и урожайность капусты

Вариант	Виды	Биологическая эффективность по суткам, %		Урожайность, т/га	Разность с контролем, т
		5	10		
Лепидоцид 0,5% или ($1{,}25 \times 10^8$ спор/мл)	Совка	29,2	66,9	42,4	7,6
	Моль	55,6	74,7		
	Белянка	76,7	96,2		
	∑	57,9	84,1		
Бактовирин	Совка	39,1	75,2	42,6	7,8
	Моль	45,6	74,1		
	Белянка	47,9	80,4		
	∑	44,6	78,3		
Контроль		-	-	34,8	-

Примечание. Бактовирин: ВЯП-КС (титр 1×10^7 полиэдров/мл) + БТ (титр $2{,}5\times10^7$ спор/мл) + ФП - хитиназа (0,0005 ед. акт./мл).

На 5-е сутки после обработки гибель насекомых была невысокой. На 10-е сутки биологическая эффективность в варианте с лепидоцидом по совке составила 66,9%, по комплексу чешуекрылых фитофагов – 84,7%. Эффективность трехкомпонентной смеси – бактовирина (с концентрацией *Bt* в 5 раз ниже, чем в варианте с лепидоцидом) по совке составила 75,2%, по комплексу – 78,3%.

Как завершающий показатель эффективности применения предложенной смеси была определена урожайность капусты. В варианте с трехкомпонентной смесью получена самая высокая прибавка – 7,8 т/га продукции высокого качества. Стоимость полученной прибавки в несколько раз окупает затраты на защиту культуры микробиологическими инсектицидами. Следует также учитывать, что полученная продукция лишена остаточных количеств пестицидов.

Таким образом, результаты полевых испытаний показали возможность эффективного использования предложенной нами трехкомпонентной смеси в защите капусты от чешуекрылых вредителей. Бактовирин показал хорошую эффективность, несмотря на то, что содержание бактериального препарата в смеси в 5 раз ниже, чем в лепидоциде. Применение баковой смеси обеспечивает сокращение нормы расхода лепидоцида, без снижения инсектицидной активности, что создает значительную экономическую выгоду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гулий В.В. Микробиологические препараты в защите растений и возможности их совершенствования. / В.В. Гулий, М.В. Штерншис // Биологические методы борьбы с вредными организмами. – Сб. науч. тр. Сиб. отд-ние ВАСХНИЛ. – Новосибирск, 1980. – С. 5-8.

2. Орловская Е.В. Вирусы ядерного полиэдроза в борьбе с вредными насекомыми./ Е.В. Орловская // Биологические средства защиты растений. – М.: Колос, 1974. –

3. Ермакова Н.И. Оптимизация использования бакуловирусов для контроля численности вредных насекомых. Автореф. дис. на соиск. уч. ст. д.б.н. – М., 1995. – 38 с.

4. Дужак А.Б. Влияние ферментного препарата хитиназы на эффективность биологического подавления вредителей растений / А.Б. Дужак, Р.И. Салганик, М.В. Штерншис, Н.И. Ермакова, В.П. Цветкова, И.В. Андреева, Т.А. Кушникова // Сиб. эколог. журнал. – Новосибирск, 1995. - №5. – С 457-461.

5. M.V. Shternshis The efficiency of viral and bacterial entomopathogens formulated with chitinase for biocontrol of lepidopteran cabbage pests / M.V. Shternshis, L.A. Ovchinnikova, A.B. Duzhak and O.G. Tomilova // Archiv. Phytopath. Pflanz., Vol. 35, 2002, pp. 161-169.

6. Овчинникова Л.А., Томилова О.Г., Штерншис М.В. Повышение эффективности энтомопатогенного биопрепарата в защите капусты в условиях Сибири / Л.А. Овчинникова, О.Г. Томилова, М.В. Штерншис // Вестник НГАУ, Новосибирск, №10 (2), 2009. – С.10-18.

УДК 635.64:631.8

СОРТОИЗУЧЕНИЕ ДЕТЕРМИНАНТНЫХ СОРТОВ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ПРИГОРОДА Г. НОВОСИБИРСКА

А.В. Пастухова, студентка
Т.Г. Ксензова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Сортоизучение проводилось на шести детерминантных сортах томата. В результате проведённого опыта, были получены данные, которые позволяют рекомендовать детерминантные сорта томата, способные давать хороший урожай при выращивании в открытом грунте без дополнительных затрат на укрывной материал.

Ключевые слова: томат, агротехника, тип куста, посев, высадка, рассада, фенологические наблюдения, уборка, урожайность, стандартные плоды, Клуша, Барнаульский консервный, Сибирский скороспелый, Дачник, Боец, Санька.

Целью работы было: сортоизучение томата детерминантного типа в пригороде г. Новосибирска.

Основными задачами для достижения цели были:

- наблюдение за фенологическими фазами роста и развития изучаемых сортов томата;
- выявление наиболее урожайных сортов томата
- определение экономической эффективности выращивания томата в открытом грунте.

Экспериментальная работа выполнена на участке, расположенном в 30 км от города Новосибирска в 2017 году.

В опыте проводили: фенологические наблюдения, отмечая начало фазы роста и развития растений (начало фазы 10% и полное наступление фазы – при наличии соответствующих признаков у 75 % растений), описание морфологических особенностей сортов, оценку поражения болезнями и повреждения вредителями (в баллах), учет урожайности [1]. Плоды при уборке делили на стандартные и не стандартные – по ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия [2]. Статистическую обработку урожайных данных выполняли по SNEDECOR. Площадь делянок составляла 4 $м^2$, размещение делянок – рендомезированное, повторность – трехкратная.

Томат– одна из главных овощных культур, выращиваемых в открытом и защищенном грунте. Плоды томата обладают высокими вкусовыми, питательными и диетическими качествами, отличаются значительным содержанием витаминов.

В химическом составе плодов томата имеется ряд полезных незаменимых минеральных веществ: калий, фосфор, натрий, железо, цинк, кальций, йод и др. В томате

содержится много витамина С, витамин Р, который укрепляет стенки кровеносных сосудов. В томате много витамина А, благотворно влияющего на состояние кожи, волос и улучшающего зрение и витаминов группы В, полезных людям при стрессовых ситуациях найден серотонин (гормон счастья) [3].

Посев семян производился 17 марта, пикировка –на 8-е сутки после всходов, в стаканчики объёмом 200 мл. Уход за рассадой состоял в поливе, рыхлении и подкормке органо–минеральными удобрениями.

Высадка рассады производилась вручную, 2 июня по схеме 70×70 см. За контроль был принят сорт Сибирский скороспелый.

Летний уход за растениями состоял из поливов, междурядной обработки и ручной прополки в рядах. Растения томата не формировали, оставляя в форме естественного куста.

Уборку проводили выборочно, через 5 – 7суток, собирая при этом все больные и уродливые плоды.

В результате проведения фенологических наблюдений выявлено, что начало цветения у сортов: Клуша, Санька, Дачник, как и у контроля Сибирский скороспелый, наступило 16 июня. У сортов: Барнаульский консервный и Боец – цветение наступило на пять суток позже, чем на контроле.

Первый сбор был проведён 21 июля у сортов: Сибирский скороспелый; Дачник; Барнаульский консервный, затем 29 июля сбор у всех сортов томата. Самый массовый сбор был проведён в период с 8 по 17 августа. В этот период растения сформировали максимальное количество плодов, большая часть которых находилась в фазе полной спелости. Все сорта томата отличались дружной отдачей урожая. У сорта Барнаульский консервный резко прекращалось нарастание зелёной массы, листва отмирали. Остальные сорта продолжали цвести и формировать плоды до первых заморозков (табл.1.).

Таблица 1 – Даты наступления основных фенологических фаз роста и развития томата

Сорт томата	Посев	Всходы		Пикировка	Высадка в грунт	Начало цветения		Первый сбор
		10%	75%			10%	75%	
Сибирский скороспелый	17.03	21.03	27.03	4.04	25.05	16.06	23.06	21.07
Боец	17.03	21.03	27.03	4.04	25.05	21.06	27.06	29.07
Клуша	17.03	21.03	27.03	4.04	25.05	16.06	22.06	29.07
Дачник	17.03	21.03	27.03	4.04	25.05	16.06	22.06	21.07
Барнаульский консервный	17.03	21.03	27.03	4.04	25.05	21.06	26.06	21.07
Санька	17.03	21.03	27.03	4.04	25.05	16.06	23.06	29.07

За весь период сбора плодов максимальную урожайность показал контроль- сорт Сибирский скороспелый (20,59 кг/м^2), немного меньше – сорт Боец (17,10 кг/м^2). Наименьшая урожайность была у сортов Барнаульский консервный (7,98 кг/м^2). Этот сорт можно рекомендовать для механизированной уборки. (табл. 2.).

Выход стандартных плодов был достаточно высок и составлял от 94 до 99,9%. Большая часть нестандартной продукции у сорта Клуша была поражена вершинной гнилью – 6%, у сорта Дачник – 2,8%. У остальных сортообразцов у нестандартных плодов наблюдалось растрескивание (от 0,1 – до 2% в зависимости от сорта).

Таблица 2 – Урожайность плодов томата

Название сорта	Урожайность, кг/м^2	
	всего	с 1 растения, кг
Клуша	11,70	0,899
Барнаульский консервный	7,98	0,723
Сибирский скороспел	20,59	1,872
Дачник	12,86	0,857
Боец	17,10	1,219
Санька	10,14	1,014
$НСР_{0,95}$	0,238	
Sx_0, %	0,560	

Стандартный сорт показал хорошие результаты по качеству плодов, уступая только сорту Санька (табл. 3.).

Таблица 3 – Выход стандартных плодов томата

Название сорта	Выход стандартных плодов, %	нестандартных плодов, %		
		всего	в т. ч. треснувших	поражённых болезнями
Клуша	94,0	6	-	6
Барнаульский консервный	98,0	2	2	-
Сибирский скороспел	99,3	0,7	0,7	-
Дачник	96,0	4	1,2	2,8
Боец/буян	99,2	0,8	0,8	-
Санька	99,9	0,1	0,1	-

Выводы

В результате проведённых исследований и полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

- в условиях пригорода г. Новосибирска, максимальную урожайность дают сорта: Сибирский скороспелый, Боец, Клуша и Дачник (от 1,2г до 1,9 кг с растения); самыми раннеспелыми оказались сорта: Боец и Санька.

- большинство сортов были устойчивы к поражению вершинной гнилью, кроме Клуши и Дачника;

- самый большой выход стандартных плодов отмечен у сортов Санька, Сибирский скороспелый и Боец, самый низкий у сорта Клуша (94 %);

Предложение

Для овощеводов-любителей и фермерских хозяйств можно рекомендовать для выращивания в открытом грунте детерминантные сорта томата: Сибирский скороспелый, Боец, Клуша и Дачник.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика полевого опыта в овощеводстве /С.С. Литвинов/ Москва, 2012 – 648 с.

2. ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия [Электронный ресурс.]. – Режим доступа: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/66216/ (Дата обращения 17.04.2019).

3. Овощные культуры в Сибири/ Е.Г. Гринберг, В.Н. Губко, Э.Ф. Витченко, Т.Н. Мелешкина/. – Новосибирск, 2004. – 397 с.

4. Влияние органического микробиологического удобрения на урожайность и качество томатов /В.В. Бережнова, Х. Караходжаева- [Электронный ресурс.]. – Режим доступа: http://vniioh.ru/sbornik-2015/#_Toc436686496Научное обеспечение отрасли

овощеводства России в современных условиях / Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Всероссийского НИИ овощеводства – М.: ФГБНУ ВНИИО, 2015. – 465 с. (Дата обращения 17.04.2019).

УДК 635.34

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ В ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент
Е.В. Рогова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены данные по отзывчивости гибридов белокочанной капусты на разные схемы высадки ее в поле и на применение разных доз минеральных удобрений. Выявлено, что применение разных схем посадок при выращивании опытных гибридов существенно не влияло на прохождение растениями капусты основных фенологических фаз, но влияло на урожайность кочанов. Применение удобрений в повышенной дозе давало прибавку урожайности от 47 до 32 т/га в зависимости от опытного гибрида.

Ключевые слова: капуста, гибрид, схемы посадки, комплекс удобрений, урожайность, качество.

Капуста белокочанная, наряду с другими культурами, гарантирует продовольственную безопасность региона Западной Сибири. Добиться этого можно за счёт прогрессивного подхода к разработанным ранее технологиям возделывания овощных культур, использования различных удобрений в конкретных условиях производства, с введением сортов и гибридов интенсивного типа [1].

Целью исследований явилась разработка элементов технологии возделывания капусты белокочанной, обеспечивающие повышение урожайности в лесостепи Новосибирского Приобья. В з*адачи исследования входило:* 1. Изучить влияние схемы посадки капусты белокочанной поздней группы спелости, на качество и урожайность.

2. Определить влияние различных доз минеральных удобрений на продуктивность капусты белокочанной поздней группы спелости.

Объекты и методы исследования

Исследования выполнены в 2018 году на опытных полях ЗАО СХП «Мичуринец».

Объектами исследования являлись номерные гибриды позднеспелых капуст первого поколения (F_1), представленные компанией Seminis – СВ 3388 ЖЛ F_1, СВ3404 ЖЛ F_1. Стандарт для сравнения – отечественный гибрид Колобок F_1.

1 опыт: изучение схем посадки: 70*35 см., 70*45см

2 опыт: изучение действия минеральных удобрений: Контроль - без внесения минеральных удобрений, общее количество внесённых минеральных удобрений - 902 кг/га, общее количество внесённых минеральных удобрений - 1404 кг/га.

Посев семян капусты белокочанной на рассаду проводили 18 апреля. Рассаду капусты выращивали по кассетной технологии с использованием кассет № 144 и готового субстрата производства ЗАО Росторфинвест (Псковская обл.). Посев семян капусты производили в разводочной плёночной теплице 12 мая. Все образцы взошли через 4-5 дней после посева, всхожесть варьировала от 96 до 100%.

Капусту белокочанную изучаемых гибридов выращивали по общепринятой для зоны технологии. Возделывали её после моркови. Все работы проводили вручную. Высаживали рассаду на делянки в возрасте 45 дней – 21 мая. Схема посадки в опыте 70*35 и 70*45 см. Полив при посадке шланговый. В дальнейшем полив осуществляли

дождеванием, через стационарные установки. В основу работы положены общепринятая методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве [2]. Полевые опыты проводили в 4-кратной повторности, площадь делянки 20 $м^2$, размещение опытных вариантов рендомизированное.

Капусту убирали при достижении товарных качеств. Учёт урожая поделяночный. Урожай и его качество определяли путем взвешивания общей партии кочанов, выражали в т/га. Полученные данные подвергались математической обработке методом дисперсионного анализа по Доспехову в интерпретации Сорокина [3].

Результаты и обсуждение

Изучение влияния схемы посадки показало (табл. 1), что применение схемы 70*35см увеличивает общую урожайность на 9,3 (у гибрида 3388) и 4,2 (СВ 3404 ЖЛ F_1) т/га, по сравнению с посадкой по схеме 70*45 см. Причем эта разница существенна как сравнивая урожайность опытных гибридов, так и сравнивая схемы посадки.

Выход стандартной продукции в опыте составил 100%. Растения капусты не повреждались болезнями.

Из таблицы 1 следует, что при схеме посадки 70*45 масса кочана увеличилась в сравнении со схемой посадки 70*35. При схеме посадки 70*45 у гибрида СВ 3388 ЖЛ F1 отмечена масса кочана 3,3 кг, что на 0,4 кг больше массы, чем при схеме 70*35. Масса кочана у гибрида СВ 3404 ЖЛ F1 не значительно отличалась от изменения схемы посадки, при схеме посадки 70*35 масса кочана составила 2,6 кг, что на 0,1 кг больше схемы 70*45. Схема посадки так же повлияла на плотность кочана, у гибрида СВ 3388 ЖЛ F1 плотность при схеме посадки 70*35 зафиксирована 0,8, а при схеме 70*45 составила 1,0. У гибрида СВ 3404 ЖЛ F1 изменений не наблюдалось.

Таблица 1 – Урожайность и качество кочанов капусты

Вариант опыта	Урожайность, т/га		Масса стандартного кочана, кг
	Общая	Стандартных кочанов	
Схема 70*35			
СВ 3388 ЖЛ F_1	112	112	2,9
СВ 3404 ЖЛ F_1	97,6	97,6	2,6
Схема 70*45			
СВ 3388 ЖЛ F_1	102,7	102,7	3,3
СВ 3404 ЖЛ F_1	93,4	93,4	2,7

Как показывают исследования, от всходов и до высадки в открытый грунт опытные растения всех гибридов развивались одинаково. Внесение удобрений сокращает период «высадка в открытый грунт – начало образования кочана» на 3 – 5 дней. Техническая спелость наступает раньше на 2 – 4 дня, а вегетационный период сокращается по сравнению с контрольным вариантом в среднем от 2 суток (гибриды Арривист F_1 и СВ 3388 ЖЛ F_1) до 6 суток (гибрид СВ 3404 ЖЛ F_1).

Из данных таблицы 2 следует, что внесение минеральных удобрений в разных дозах оказало существенное влияние на урожайность капусты белокочанной позднеспелой группы созревания.

В среднем, урожайность у опытных гибридов, по сравнению с контрольными вариантами, возросла на 20,44 – 72,8 т/га в зависимости от варианта опыта.

У гибрида Коля F_1 при внесении удобрений в дозе 902 кг/га урожайность увеличилась по сравнению с контролем на 70,5 %, а при внесении 1404 г/га минеральных удобрений – прибавка составила 72,9 %.

У гибрида СВ 3388 ЖЛ F_1 при внесении 902 кг/га за вегетационный период урожайность увеличилась в сравнении с контролем на 38,6 т/га, а при внесении 1404 г/га минеральных удобрений за вегетационный период прибавка составила 47,0 т/га.

У гибрида СВ 3404 ЖЛ F_1 при внесении 902 кг/га за вегетационный период урожайность увеличилась в сравнении с контролем на 17,44 т/га, а при внесении 1404 г/га

минеральных удобрений за вегетационный период прибавка составила 32,6 т/га.

Повышенная доза удобрений так же оказала влияние на вегетационный период, у гибрида 3404 он снизился на 6 дней по сравнению с контролем, и составил 130 дней. У гибрида 3388 изменения не наблюдались.

С увеличением дозы минеральных удобрений масса и плотность кочана увеличивается. При внесении 1404 кг/га минеральных удобрений у гибрида СВ 3388 ЖЛ F1 масса кочана составила 2,9 кг, что на 0,3кг больше массы при внесении 902 кг/га и на 1,2 кг больше в сравнении с контролем. Гибрид СВ 3404 ЖЛ F1 при внесении 1404 кг/га показал результат в 2,6 кг, а при 902 кг/га 1,9 кг, без внесения удобрений зафиксирована масса 1,5 кг. Плотность кочана без внесения удобрений у гибрида СВ 3404 составила 0,4 , у гибрида СВ 3388 0,5, при внесении 902 кг/га 0,6 и 0,7 соответственно, а при внесении 1404 кг/га плотность была одинакова и составила 0,8.

Номерные гибриды дали прибавку урожайности на 55,6 и 36,0% в варианте с 902 кг/га, и 77,0 - 70,6 % в варианте 1404 кг/га минеральных удобрений.

Сравнивая прибавку урожайности по сравнению со стандартом (Колобок F_1) видно, что она у опытных гибридов возросла в среднем в 1,3 – 2,1 раза.

На контрольном варианте (без удобрений) урожайность опытных гибридов была выше на 15,0 – 22,3 т/га, что составило существенную разницу.

Применение разных доз удобрений показало, что СВ 3388 ЖЛ F_1 дал прибавку урожайности, по сравнению со стандартом, в 1,6 – 1,7 раза. Но она практически не различалась по дозам удобрений. То есть, оба варианта с удобрениями проявили себя практически одинаково (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество капусты белокочанной

Варианты опыта	Урожайность, т/га		Прибавка урожайности к стандарту т/га	Прибавка урожайности к контролю %	Масса товарного кочана, кг	Вегетационный период, сутки
	Общая	Стандартная				
Колобок F_1 (St.)						
Контроль	42,2	42,2	-	-	1,5	122
902 кг/га	60,2	60,2	-	+42,6	1,7	118
1404 кг/га	65,0	65,0	-	+54,0	1,8	118
СВ 3388 ЖЛ F_1						
Контроль	63,5	63,5	+21,3	-	1,7	123
902 кг/га	98,8	98,8	+38,6	+55,6	2,6	121
1404 кг/га	112	112	+47,0	+77,0	2,9	121
СВ 3404 ЖЛ F_1						
Контроль	57,2	57,2	+15,0	-	1,5	136
902 кг/га	77,64	77,64	+17,4	+36,0	1,9	130
1404 кг/га	97,6	97,6	+32,6	+70,6	2,6	130
$НСР_{05}$						
F_A	0,41	-	-	-	-	-
F_B	0,32	-	-	-	-	-
F_{AB}	0,71	-	-	-	-	-

Гибрид СВ 3404 ЖЛ F_1 менее всего откликнулся на применение удобрений – урожайность увеличилась всего в 1,3 (вариант 902 кг/га) и 1,5 (вариант 1404 кг/га) раза.

В целом номерные гибриды лучше откликались на более высокие дозы удобрений (1404 кг/га).

Математическая обработка данных показала, что на урожайность опытных гибридов больше всего влияют сортовые особенности культуры и совместное влияние обоих факторов – гибрид и вносимые удобрения.

Средняя масса товарного кочана имела такую же зависимость, как и урожайность: без внесения удобрений она была выше на 0,1 – 0,2 кг, а применение разных доз удобрений увеличило ее на 0,2 (Колобок F_1) – 0,9 (опытные гибриды) кг.

Выводы

1. Урожайность гибрида СВ 3388 ЖЛ F_1 превышала урожайность гибрида СВ 3404 ЖЛ F_1 на 9,3 - 14,4 т/га, в зависимости от схемы посадки кочанов.

2. При использовании схемы посадки 70*45 см урожайность снижалась на 4,2 – 9,3 т/га, причем гибрид СВ 3388 ЖЛ F_1 сильнее реагировал на уменьшение площади питания.

3. У гибрида СВ 3388 ЖЛ F1 при внесении 902 кг/га урожайность увеличилась по сравнению с контролем на 38,6 т/га, а при внесении 1404 г/га минеральных удобрений – прибавка составила 47,0 т/га.

4. У гибрида СВ 3404 ЖЛ F1 при внесении 902 кг/га урожайность увеличилась по сравнению с контролем на 17,44 т/га, а при внесении 1404 г/га минеральных удобрений – прибавка составила 32,6 т/га.

5. Повышенная доза удобрений уменьшила вегетационный период у гибрида СВ 3404 на 6 дней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Потапов Н.А., Рогова Е.В., Галеев Р.Р., Потапова С.С. Перспективные гибриды капусты и моркови в Западной Сибири / Н.А. Потапов, Е.В. Рогова, Р.Р. Галеев, С.С. Потапова // Картофель и овощи. – М.: Агропромиздат, 2015, № 10. – С. 16 -18

2. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов. – М.: ГНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т овощеводства, 2011. – 650 с.

3. Сорокин О.Д. Прикладная статистика на компьютере / О.Д. Сорокин – Краснообск.: ГУП РПО СО РАСН, 2004. – 162 с.

УДК 635.34

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИБРИДОВ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ СЕЛЕКЦИИ ФИРМЫ «ПОИСК»

Е.В. Рогова, канд. с.-х. наук, доцент
С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящей работе обсуждаются результаты сравнения перспективных гибридов белокочанной капусты разных групп спелости. Дана оценка хозяйственно-ценных признаков культуры по урожайности, выходу стандартной продукции, устойчивости к бактериозу и средней массе стандартного кочана.

Ключевые слова: белокочанная капуста, гибрид, урожайность, качество кочанов.

Широкое распространение белокочанной капусты объясняется ее биологическими и хозяйственными свойствами: возможностью выращивания в различных почвенно-климатических зонах, высокой урожайностью, способностью длительно сохраняться в свежем виде, химическим составом, обуславливающим ее технологические, вкусовые, диетические и лечебные качества [1, 2].

Наличие новых сортов и гибридов разных сроков созревания и хозяйственного назначения позволяет использовать капусту в свежем виде на протяжении всего года [1]. Производители овощей испытывают интерес к новым гетерозисным гибридам, способным давать стабильно высокий урожай отличного качества, учитывая возросшие требования потребителей к вкусовым качествам и содержанию питательных веществ в продукции.

Целью и задачами исследований явилось изучение хозяйственно-ценных признаков перспективных гибридов капусты белокочанной разных групп спелости отечественной

селекции, при выращивании на серых лесных почвах в лесостепи Новосибирского Приобья.

Объекты и методы исследования

Экспериментальная работа выполнена в 2016 -17 годах на опытных полях ЗАО СХП «Мичуринец». Объектами исследования были гибриды капуст первого поколения (F_1) представленные компанией Поиск. Было изучено 5 образов ранней (Спринт F_1, Симпатия F_1, Фрейлина F_1, Атаман F_1, Лоцман F_1), 3 среднеспелой (Графиня F_1, Княгиня F_1, Застольный F_1) и 4 образца поздней капусты (Купидон F_1, Гарант F_1, Арктика F_1).

Гибриды F_1 выращивали в 3-х кратном повторении, площадь делянки – 5,1 м^2.

Рассаду капусты выращивали по кассетной технологии. Посев семян капусты произвели в разводочной плёночной теплице с учётом даты высадки на постоянное место: поздней – 22 апреля, белокочанной среднеспелой – 28 апреля, ранней — 12 мая.

Кассеты были заполнены субстратом производства ООО «Пельгорское - М» Ленинградской области. Субстрат приготовлен на основе верхового торфа низкой степени разложения. Для нейтрализации торфа применяют известковую муку.

Уход за рассадой заключался в поливах по мере необходимости, подкормках минеральными удобрениями Акварин и Нутрисол с каждым поливом, поддержании температурного режима и закаливания рассады.

Для комплексной закалки за 3 дня до посадки рассаду выставляли из теплицы. Готовая к посадке закалённая рассада имела тёмно-зелёные листья с восковым налётом. Рассада была выравненной, не вытянутой, без признаков увядания.

Капусту белокочанную изучаемых гибридов выращивали по общепринятой для зоны технологии. Возделывали её в четырехпольном севообороте: морковь – капуста – столовая свёкла – чистый пар.

Обработка почвы была общепринятой для этой культуры – зяблевая вспашка, весеннее боронование, фрезерная культивация. Высадку рассады на опытные делянки осуществляли в возрасте 45 дней, маркировку поля делали вручную. Полив при посадке шланговый. В дальнейшем полив осуществляли дождеванием, через стационарные установки. Уход за растениями состоял из рыхления, ручных прополок по мере необходимости и под окучивания.

При первых признаках появления вредителей были проведены химические обработки против крестоцветных блошек, капустной моли и капустной белянки Децис Экстра.

В основу работы положены общепринятая методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве [3]. Гибриды F_1 выращивали в 3-х кратном повторении, площадь делянки – 5,1 м^2, размещение опытных вариантов рендомизированное.

Оценка материала была дана на основе фенологических наблюдений, морфологического описания растений, учёта урожайности и устойчивости к болезням.

Капусту убирали вручную при достижении товарных качеств, учёт урожая по деляночный. Урожай и его качество определяли путем взвешивания общей партии кочанов, выражали в т/га. Математическая обработка данных проведена стандартным методом по Доспехову.

Результаты и обсуждение

Морфологические и хозяйственно-ценные признаки опытных гибридов капуст разных групп спелости приведены в таблицах 1 и 2.

По морфологическим признакам практически все раннеспелые капусты имели мелкую розетку, округлый или плоско-округлый, средне-плотный или рыхлый кочан. Высота наружной кочерыги составляла 6,5 – 10 см, а внутренней – 3,5 – 5,5 см, в зависимости от вариантов опыта.

Определяя среднюю сохранность на корню выявлено, что у большинства гибридов он составил 4 дня (Спринт F_1 , Атаман F_1, Лоцман F_1), 6 дней у гибрида Симпатия F_1, и максимальное количество было у гибридов Champ F_1 (St) и Фрейлина F_1. Кочаны гибридов Симпатия F_1 и Лоцман F_1 с трудом продавались на рынке, т.к. наш потребитель предпочитает округлую форму кочана.

Наступление хозяйственной спелости опытные гибриды достигали за 45 – 58 дней, что было больше чем стандарт на 6 – 14 дней. Гибрид Фрейлина F_1 имел такой же период вегетации, как и стандарт Champ F_1.

Масса товарного кочана составила 1,5 – 2 кг. Максимальной она была у гибрида Симпатия F_1.

Таблица 1 – Морфологическая характеристика растений раннеспелой капусты (среднее за 2016 -2017 гг.)

Образец	Величина розетки	Кочан				Кочерыга высота, см.	
		$Д_1$, см. высота	$Д_2$, см. ширина	форма	плотность	наружняя	внутреняя
Раннеспелая капуста							
Champ F_1 (St)	мелкая	15,5	17,5	округлая	средне-плотный	8,0	5,5
Спринт F_1	мелкая	18,5	19,5	округлая	рыхлый	10	3,5
Симпатия F_1	средняя	17	22	плоско-округлая	рыхлый	7	4
Фрейлина F_1	мелкая	17	18	округлая	средне-плотный	7,5	3
Атаман F_1	средняя	18	17	округлая	средне-плотный	8	3,5
Лоцман F_1	средняя	15	22,5	плоско-округлая	рыхлый	6,5	3,5
Среднеспелая капуста							
Графиня F_1	крупная	20,5	22	округлая	Плотный с пустотами около кочерыги	17,5	9,5
Княгиня F_1	средняя	21	20,5	округлый	плотный	14,0	12,0
Застольный F_1	крупная	20,0	21,0	округлый	плотный	14,0	10,0
Позднеспелая капуста							
Купидон F_1	крупная	20,0	21,0	округлая	плотный	12,8	17,0
Гарант F_1	крупная	20,0	22,0	округлая	плотный	13,0	9,0
Арктика F1	средняя	20,0	21,0	округлая	плотный	16,0	12,0

Общая урожайность у раннеспелых капуст составила 44,6 – 60,9 т/га. Урожайность гибрида Симпатия F_1 в 1,3 раза была выше контрольного варианта. Практически все они превосходили стандартный вариант на 1,13 – 16,33 т/га, но что касается выхода стандартных кочанов, которые идут на реализацию, то здесь выявлена другая ситуация – она был очень невысоким (6,4 – 34,7 т/га). И только гибрид Симпатия F_1 показал выход стандартной продукции 100%, как и гибрид Champ F_1.

Это было связанно с поражением кочанов капусты слизистым бактериозом. Поражаемость слизистым бактериозом в зависимости от гибрида составила 20% (Атаман F_1), 50 % (Спринт F_1, Лоцман F_1) и 80 % (Фрейлина F_1). И только гибрид Симпатия F_1 имел высокую устойчивость к бактериозу, так же как и стандарт Champ F_1.

Среднеспелые капусты имели мощные, низкие растения. Листовая розетка крупная и средняя, сильно приподнятая. Листья цельные сидячие с коротким черешком, темно-зеленого цвета. Листовая пластинка поперечно овальная, сильновогнутая, гладкая. Нервация перистая грубая, редкая. Край листа слабоволнистый, восковой налет сильный и средний.

Диаметр кочана составил 20 - 21 см, форма была округлая. У гибрида Графиня F_1 кочан среднеплотный, с щелевыми пустотами, светло-зеленой окраски. У остальных гибридов кочаны были плотные и имели светло-зеленую окраску.

Высота наружной кочерыги максимальной была у гибрида Графиня F_1 (17,5 см) у остальных гибридов она составляла 14 см. Внутренняя кочерыга составила 6,8 – 10 см.

Таблица 2 – Показатели хозяйственно-ценных признаков опытных гибридов капусты, (среднее за 2016 – 2017 гг.)

Образец	Наступление хозяйственной годности, дни	Урожайность, т/га					Масса товарного кочана, кг
		общая	стандартная	больные	треснувшие	недоразвитые	
Раннеспелая капуста							
Champ F_1 (St)	44	44,57	44,57	-	-	-	1,76
Спринт F_1	50	60,0	34,7	25,3	-	-	1,9
Симпатия F_1	50	60,9	60,9	-	-	-	2
Фрейлина F_1	45	51,8	6,4	45,4	-	-	1,7
Атаман F_1	52	45,7	34,3	11,4	-	-	1,5
Лоцман F_1	58	54,8	28,1	26,7	-	-	1,8
НСР 5%	-	0,32	-	-	-	-	0,37
Среднеспелая капуста							
Графиня F_1	87	17,5	14,2	3,3	-	-	4,5
Княгиня F_1	102	10,7	10,7	-	-	-	3,9
Застольный F_1	104	12,4	12,4	-	-	-	3,9
НСР 5%	-	0,84	-	-	-	-	0,7
Позднеспелая капуста							
Купидон F_1	120	7,8	7,8	-	-	-	3,3
Гарант F_1	125	10,3	10,3	-	-	-	3,3
Арктика F1	112	10,4	10,4	-	-	-	3,4
НСР 5%	-	0,7	-	-	-	-	0,31

Сохранность на корню составила 10 дней у гибридов. Княгиня F_1 и Застольный F_1, а гибрид Графиня F_1 показал очень низкую сохранность на корню – 5 дней. Это было связано, что при уборке нижние покровные листья легко отделялись от кочерыги и кочан терял свой товарный вид.

Наступление хозяйственной спелости отмечено на 87 (Графиня F_1), 102 (Княгиня F_1) и 104 (Застольный F_1) день. Средний вес кочана был от 3,9 до 4,5 кг. Общая урожайность составила 10,7 – 17,5 т/га. Но выход стандартных кочанов у гибрида Графиня F_1 был ниже на 3,3 т/га за счет развития слизистого бактериоза и белой гнили.

Позднеспелые капусты имели мощные растения со средней и крупной розеткой листьев, и сильным восковым налётом. Диаметр кочана – 20 см, округлой формы. Кочаны плотные с высотой наружной кочерыги 13 – 16 см., внутренней – 9 – 17 см.

Все опытные гибриды имели устойчивость к растрескиванию и слизистому бактериозу. Наступление хозяйственной спелости отмечено на 112 (Арктика F_1), 120 (Купидон F_1) и 125 (Гарант F_1) день. Для нашей зоны лучшим по срокам созревания был гибрид Арктика F_1, остальные гибриды могут не успеть убрать до заморозков.

Средний вес кочана был от 3,3 до 3,4 кг. Общая урожайность составила 7,8 – 10,4 т/га. Выход стандартных кочанов у опытных позднеспелых гибридов был равен 100%.

Выводы

1. Среди раннеспелых капуст по урожайности, выходу стандартной продукции, сохранности на корню и устойчивости к слизистому бактериозу выделился гибрид Симпатия F_1.

2. Среди среднеспелых капуст лучшими по урожайности (102-104т/га) и другим хозяйственно-ценным признаками были гибриды Княгиня F_1 и Застольный F_1.

3. Все гибриды позднеспелых капуст отлично проявили себя в условиях испытания, но лучшим на наш взгляд является гибрид Арктика F_1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Потапова С.С. Сортоизучение новых гибридов белокочанной капусты раннего срока созревания // Системы высокоурожайного земледелия и биотехнологии как основа инновационной модернизации АПК в условиях климатических изменений: Материалы Международной научно-практ. конференции. – Уфа, 2011. – С. 273-277

2. Потапов Н.А., Рогова Е.В., Галеев Р.Р., Потапова С.С. Перспективные гибриды капусты и моркови в Западной Сибири // Картофель и овощи. – М.: Агропромиздат, 2015, № 10. – С. 16 -18

3. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве – М.: ГНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т овощеводства, 2011. – 650 с.

УДК 582.998.1:574 (571.150)

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЧУЖЕРОДНОГО ВИДА РАСТЕНИЯ ЦИКЛАХЕНЫ ДУРНИШНИКОЛИСТНОЙ НА ТЕРРИТОРИИ г. ГОРНЯК (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ)

Д.В. Руль, студентка
Н.В. Пономаренко, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящий момент идёт активное распространение циклахены дурнишниколистной. Она захватывает большие территории, вытесняет аборигенные виды, вызывает аллергию.

Ключевые слова: циклахена, распространение, вред, негативные последствия.

На территории Алтайского края отмечается активное распространение чужеродного вида растения циклахены дурнишниколистной (рис.1). Согласно Черной книге флоры Сибири данный вид растения относится к опасным видам. Циклахена дурнишниколистная считается чужеродным видом, которому присвоен статус – инвазионный вид. К негативным последствиям его расселения можно отнести: вытеснение аборигенных видов, содержание ингибиторов, снижение качества животноводческих кормов, вызывание аллергических реакций у человека. Кроме того, Циклахена имеет способность создавать с местными видами новые гибриды, что способствует изменению генетического разнообразия растительных сообществ. Поэтому исследование темпов распространения циклахены дурнишниколистной на территории Алтайского края актуально.

Объект исследования: Cyclachaena xanthiifolia (Nutt.) Fresen.

Предмет исследования: процессы инвазии и натурализации данного вида в растительное сообщество.

Цель исследования: изучение распространения чужеродного вида растения циклахены дурнишниколистной на территории г. Горняк и поиск путей сдерживания.

Методы исследования: маршрутные и стационарные полевые исследования, полевые опыты, метод пробных площадок, метод статистической обработки данных.

Родина циклахены дурнишниколистной – Северная Америка, в 1942 г. культивировалась в Киевском ботаническом саду как культурное растение. Через Украину и Молдавию попала в Россию с соломой на корм скоту. Произрастает на территории бывшего СССР в южных районах европейской части и на Северном Кавказе.



Рис.1 . Циклахена дурнишниколистная

За короткое время растение распространилось на всю южную лесостепь Алтайского края. Вероятнее всего, оно попал со стороны Казахстана с различными грузами. Город Горняк – центр Локтевского района, расположен на юго-западе Алтайского края, граничит с Казахстаном (рис.2).



Рис. 2. Город Горняк – центр Локтевского района Алтайского края

Причины усиления экспансии вида: наличие больших площадей, заброшенных и неухоженных земель; отсутствие естественных врагов; особенности биологии чужеродных видов.

Циклахена захватывает свободные места в сообществах, значительно нарушенных, формирует большую биомассу. Интенсивно и обильно развивается в населенных пунктах, в период цветения, вызывая аллергию.

Основные результаты и выводы:

1) Инвазия и натурализация растения в растительное сообщество увеличивается на 3% в год. Вид является постоянным.

2) Доля вида в растительном сообществе увеличилась от 65 до 91 % (2016-2017 гг.). В 2018 активность расселения в придомовых территориях уменьшилась, а на пустырях и за городом – увеличилась. Вегетационный период 157 дней.

3) Проведены меры борьбы с распространением Циклахены: скашивание, удаление с корнем, обработка гербицидами. Максимальный эффект показал химический метод – обработками гербицидами: Агрокиллер и Глифос. Погибло до 91% растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Л.М. Чужеродные виды растений на Южном Урале // Материалы I Международной научной конференции. – Санкт-Петербург. – СПб.: ВИР – 2011. С. 5–10.

2. Виноградова Ю.К., Куприянов А.Н. Черная книга флоры Сибири. – Академическое издательство «ГЕО»: Новосибирск, 2016. – 439 с.

УДК 635.25:631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ НА ЛУКЕ РЕПЧАТОМ

Е.В. Рядский, аспирант

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На четырех сортах лука репчатого выявлено увеличение средней массы луковиц под действием микробиологического удобрения, состоящего из ТурМакса овощного и БиоВайса. Продолжительность межфазных периодов роста и развития на обработанных и необработанных вариантах всех изучаемых сортов лука репчатого практически не изменилась.

Ключевые слова: лук репчатый, ТурМакс, БиоВайс, Ред Семко, Геркулес, Комета, Штутгартер ризен, севок, посадка, фенологические наблюдения, полегание, уборка, масса луковиц, стандартность.

Целью исследований было: установление эффективности действия микробиологических удобрений ТурМакса овощного и БиоВайса на особенности роста и развития лука репчатого.

В задачи входило: наблюдение за фенологическими фазами роста и развития лука репчатого; оценка морфологических особенностей изучаемых сортов.

Опыты закладывали в УПХ «Сад Мичуринцев» в 2018 году. Площадь делянок составляла 4 $м^2$, повторность – четырехкратная, размещение делянок системнемное.

Объектами исследований были 4 сорта лука репчатого: Ред Семко, Геркулес, Комета, Штутгартер ризен, а также жидкие микробиологические удобрения ТурМакс овощной и БиоВайс .

ТурМакс овощной – это удобрение, представляющее собой жидкость, содержащую макроэлементы (N, P, K, Mg), микроэлементы (B, Cu, Zn, I, Si, Ni, Co, Se, Mo) в хелатной форме и продукты метаболизма почвенных микроорганизмов [1].

Микробиологическое удобрение БиоВайс включает в себя бактерии азотфиксаторы, поставляющие азот растениям, не относящимся к семейству бобовых.

Азотфиксирующие бактерии препарата БиоВайс способны за сезон произвести 10-30 кг азота на 1 гектар азота в действующем веществе, что эквивалентно 30-100 килограммам аммиачной селитры. Биологический азот, продуцируемый бактериями препарата БиоВайс, поступает в растения постепенно [1].

Лук репчатый используется как пищевое, лечебное и инсектицидное растение. Это связано с его сложным химическим составом. Зеленые листья и луковицы содержат эфирное масло, различные сахара, полисахариды, инулин, алкалоиды, пектин, органические кислоты (лимонная, яблочная), витамины B_1, B_2, B_6, PP, E, каротин, много витамина C, а также соли калия, фосфора, железа, йода, кальция, серы. В них много фитонцидов. В луковицах есть незаменимые аминокислоты. Зеленые листья богаты аскорбиновой кислотой.

В пищу используются луковицы и листья (перо). Применяют в лечебных целях и как сырье в фармакологии. По медицинским нормам человеку необходимо потреблять 6-

10 кг луковых овощей в год. Однако в условиях Сибири норма потребления лука должна быть увеличена до 15 кг.

Свежий лук возбуждает аппетит, улучшает пищеварение, уменьшает содержание холестерина в крови. Помогает при заболеваниях дыхательных путей, заболеваниях кожи. Лук рекомендуется для укрепления слуха, зрения [2].

Посадку севка всех сортов лука репчатого провели 18 мая по схеме 40х10 см, убирали луковицы на всех вариантах 10 августа.

Перед посадкой лука севка половину луковичек каждого сорта замачивали в течение 20 минут в растворе смеси микробиологических удобрений ТурМакса и БиоВайса, для контроля севок каждого сорта замачивали 20 минут в воде. Во время вегетации делянки, посаженные обработанным севком, опрыскивали ещё 2 раза: 1-й – после появления всходов (10.06), 2-й – перед полеганием листьев (20.07).

В опыте проводили: фенологические наблюдения за ростом и развитием лука репчатого, отмечая начало фазы (10%) и полную фазу (75%); морфологические особенности лука репчатого [3]. Определяли выход стандартных луковиц по ГОСТу Лук репчатый свежий. Технические условия. [4].

В результате проведенных исследований выявлено, что даты наступления фенологических фаз роста и развития лука репчатого были примерно одинаковыми как на опытных, так и на контрольных вариантах, отличаясь на 1-3 суток (табл. 1).

Таблица 1 – Фенологические наблюдения за ростом и развитием изучаемых сортов лука репчатого.

Вариант	Посадка севка	Всходы		Полегание		Уборка
		10%	75%	10%	75%	10.08
Ред Семко- к.	18.05	30.05	5.06	25.07	3.08	10.08
Ред Семко- о.	18.05	1.06	5.06	25.07	2.08	10.08
Геркулес-к.	18.05	1.06	7.06	27.07	4.08	10.08
Геркулес-о.	18.05	1.06	7.06	27.07	4.08	10.08
Комета-к.	18.05	2.06	6.06	28.07	5.08	10.08
Комета-о.	18.05	2.06	7.06	27.07	4.08	10.08
Штутгартер ризен-к.	18.05	30.05	5.06	26.07	5.08	10.08
Штутгартер – ризен-о.	18.05	31.05	3.06	25.07	4.08	10.08

В таблице 2 приведены данные морфологической оценки изучаемых сортов лука.

Таблица 2 – Морфологические особенности изучаемых сортов лука

Сорт	Вариант	Цвет сухой чешуи	Цвет сочных чешуй	Зачатковость, шт.	Застрелковавшихся, %	Средняя масса луковицы, ц
Штутгартер ризен	контроль	золотистый	белый	2	нет	195
	опыт	золотистый	белый	2	нет	270
Геркулес	контроль	золотисто желтый	белый	1	нет	205
	опыт	золотисто желтый	белый	1	нет	265
Ред Семко	контроль	фиолетовый	сиреневый	2	нет	240
	опыт	фиолетовый	сиреневый	2	нет	290
Комета	контроль	белый	белый	2	нет	170
	опыт	белый	белый	2	нет	240

Цвет сочных чешуй был сиреневым у одного сорта лука Ред Семко, у всех остальных сортов – белым. Зачатковость была низкой у все сортов лука репчатого: в луковице было 1-2 зачатка.

Обработки удобрением ТурМакс + БиоВайс не изменяли ни одного морфологического признака у всех изучаемых сортов лука репчатого. В опыте не наблюдалось стрелкования ни на одном из 4-х изучаемых сортов. Средняя масса луковиц варьировала от 170 до 290 г. Меньшая средняя масса была у всех сортов на контроле (170-240 г). На обработанных вариантах она увеличивалась у всех сортов: от 50 г у Ред Семко до 75 г у Штутгартер ризен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Плантаплюс [Электронный ресурс] – режим доступа: plantaplus@list.ru.

2. Овощные культуры в Сибири / Е.Г. Гринберг, В.Н. Губко, Э.Ф. Витченко, Т.Н. Мелешкина. – Новосибирск, 2004. – 397 с.

3. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов. – М., 2012. - 636 с.

4. ГОСТ 34306-2017 Лук репчатый свежий. Технические условия [Электронный ресурс] – режим доступа: свободный, http://www.internet-law.ru/gosts/gost/66051.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

И.С. Самарин, аспирант
Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены результаты многолетних исследований по изучению влияния температуры и дефицита влаги на урожайность сортов мягкой яровой пшеницы различных групп спелости на выщелоченных черноземах и серых лесных почвах в северной лесостепи Новосибирской области. Проведена оценка климатических условий. Отмечена тенденция изменения климата к более засушливому, особенно в критические периоды развития мягкой яровой пшеницы. Установлено, что гидротермический режим вегетационного периода больше влияет на урожайность яровой пшеницы, чем сортовые особенности. Погодные условия в годы проведения опытов оказали влияние на эффективность использования интенсивной технологии яровой мягкой пшеницы. Отмечено, что уровень технологического обеспечения оказывает более сильное действие на уровень реализации биологического потенциала урожайности и некоторые хозяйственно-ценные признаки в сравнении с погодными условиями и позволяет снизить их негативное действие.

Ключевые слова: биологический потенциал, яровая мягкая пшеница, урожайность, гидротермический коэффициент, климат, структура урожая.

Ведущая роль среди зерновых культур во многих районах нашей планеты принадлежит яровой пшенице. Ее зерно характеризуется высоким содержанием белка и клейковины, отличными хлебопекарными качествами. Отходы мукомольной промышленности (отруби) — ценный концентрированный корм для животных. Соломой и половой также кормят скот.

Основные районы, где традиционно возделывается яровая пшеница это Поволжье, Южный Урал, Западная и Восточная Сибирь. Средняя урожайность яровой пшеницы сравнительно невысокая, что связано с особенностями почвенно-климатических условий в основных районах ее возделывания. В большинстве районов ареала пшеницы ее

биологический потенциал урожайности реализуется в недостаточной мере из-за дефицита влаги и высоких температур в наиболее важные для развития растений периоды, а в восточных районах из-за краткости вегетационного периода.

При решении данной проблемы возникает задача защиты сортов от неблагоприятного действия абиотических факторов в экстремальные годы. Это способствовало бы менее резкому снижению зерновой продуктивности в эти годы относительно экологически устойчивых сортов и стабилизации урожайности, но на более высоком уровне. Совмещение высокой степени реализации биологического потенциала продуктивности и экологической устойчивости в этом случае можно добиться на взаимном дополнении селекции и приемов агротехники культурных растений.

Природно-климатические условия Западной Сибири довольно суровы и очень своеобразны. Даже при наличии плодородных почв урожаи здесь относительно низкие и неустойчивые по годам, и связано это прежде всего с засушливым климатом.

Имеется ряд факторов, снижающих конечную продуктивность зерновых культур, но главные из них - недостаточная тепло- и влагообеспеченность. Существенно влияют на урожайность ранних яровых зерновых культур условия увлажнения Западной Сибири. Установлено, что на урожайность яровых зерновых культур в Сибири в каждом конкретном году заметно влияют осадки за июнь и за периоды январь-июнь, январь-июль, февраль—июнь, февраль-июль, март-июнь, март-июль.

По метеоданным наблюдается тенденция в потеплении климата региона, особенно в последние десятилетия. Суммы летних осадков имеют тенденцию к падению, а зимних - к росту. Новосибирская область является зоной рискованного земледелия. Основным фактором, лимитирующим получение высоких урожаев, является обеспеченность водой.

Снижение урожая зерновых культур от засухи происходит в течение всего вегетационного периода. Самым критическим периодом в водопотреблении яровой пшеницы является фазы кущение - трубкование. При появлении третьего – четвертого листа начинается закладка колоса, определяется количество колосков в колосе, а следовательно урожайность. При достаточном количестве воды и элементов минерального питания растения образуют колос цилиндрический формы с большим количеством зерен. При недостатке влаги формируется веретеновидный колос, с меньшим количеством зерен и мелкими крайними колосками. Однако, наибольший вред приносит засуха во второй половине вегетации, когда наступление водного стресса совпадает с началом формирования гамет и образованием зерновки.

Цель исследования: установление особенностей влияния метеорологических условий на реализацию биологического потенциала продуктивности.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Полевые опыты по влиянию уровня технологического обеспечения на урожайность и качество яровой пшеницы проводились на полях ЗАО племзавод «Ирмень» Ордынского района Новосибирской области в 2014-2016 гг. Почвенный покров опытного участка представлен черноземом выщелоченным среднегумусным среднемощным. Содержание гумуса в верхнем пахотном слое составляет 5,7- 6,9 %, с увеличением глубины его количество уменьшается. В метровом слое гумуса содержится 400-450 $м^3$/га.

Опыты были заложены в четырехкратной повторности, общая площадь делянки составила 476 $м^2$, учетная площадь делянки – 420 $м^2$.

Исследуемые культуры возделывали по традиционной и интенсивной технологиям. Традиционная технология возделывания зерновых включала внесение 1ц/га аммиачной селитры без применения химических средств защиты растений.

Интенсивная технология включала в себя применение удобрений, гербицидов, инсектицидов и фунгицидов.

В исследованиях проведена оценка продукционного процесса сортов мягкой яровой пшеницы Новосибирская 31 (среднеранний сорт) и Новосибирская 18 (среднеспелый сорт) в соответствии с методикой Госсортоиспытания. Статистическая обработка данных проводилась по методике полевого опыта, а также с применением пакета программ SNEDECOR.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Был проведен дисперсионный анализ влияния гидротермического режима вегетационного периода и сорта на урожайность яровой пшеницы. Статистически показано, что доля влияния сорта как фактора составляет 12,1%. Доля влияния фактора условий вегетационного периода - 67,5%. Это говорит о том, что гидротермический режим вегетационного периода больше влияет на продуктивность яровой пшеницы, чем сортовые особенности.

Был проведен анализ отклонений декадных показателей суммы осадков и температуры от среднемноголетних за 1987–2016 гг. (табл.1).

Таблица 1 – Отклонение декадных показателей суммы осадков и температуры вегетационных периодов за 1987–2016 гг. от среднемноголетних, %

Месяц	Декада	Температура, ^{0}C		Сумма осадков, мм	
		ниже средне-многолетней	выше средне-многолетней	ниже средне-многолетней	выше средне-многолетней
Май	I	23	77	27	73
	II	23	77	40	60
	III	23	77	53	47
За месяц		20	80	40	60
Июнь	I	37	63	33	67
	II	30	67	47	53
	III	33	67	30	70
За месяц		30	70	33	67
Июль	I	37	63	33	67
	II	10	90	40	60
	III	30	70	40	60
За месяц		17	77	43	57
Август	I	27	73	20	80
	II	23	77	43	57
	III	30	67	40	60
За месяц		7	93	30	70

В течение мая среднедекадная температура в 80% случаев (24 года) была выше среднемноголетней. В то же время сумма выпавших осадков в 40 % (12 лет) была ниже нормы. Следовательно, за эти 30 лет гидротермические условия мая изменились в сторону засушливой зоны. Это подтверждается данными о распределении зон увлажнения по ГТК Селянинова (табл. 2).

По метеоданным считается, что в северной лесостепи Приобья в 40% лет наблюдается засуха. В исследуемый период первая декада мая в 30 % лет попадает в сухую зону, II – в 13%, III – 37 % лет. В 10 % лет I и III декады – в очень засушливую. В среднем за весь месяц 37 % лет попадают в сухую зону, 23% – в очень засушливую и 17 % – в засушливую. Это означает, что в 77 % случаев в мае наблюдается засуха, что очень неблагоприятно для посева и произрастания яровой мягкой пшеницы. В июне среднедекадная температура в 63-70 % была выше среднемноголетней. Сумма выпавших осадков за месяц в 60-70 % была выше среднемноголетней от нормы. По показателям ГТК Селянинова, в июне в сухую зону попадает 10%, очень засушливую зону - 27 % лет, в засушливую – 13% и в слабо засушливую – 20 %. Однако, если рассматривать отдельно каждую декаду, то получится совсем другая картина. В 33 % случаев I декада июня попадает в сухую зону, в 13 % в очень засушливую, и в 17% в засушливую, II в 33 % лет – в сухую зону и в 7 % в очень засушливую, III в 13 % лет – в сухую зону и в очень засушливую. Если учитывать, что в большинстве лет в мае происходит засуха, то июнь в половине случаев лишь усугубляет ее.

Таблица 2 – Распределение зон увлажнения в течение вегетационных периодов за 1987–2016 гг. (ГТК по Селянинову), %

Месяц	Декада	Зона увлажнения					
		Сухая	Очень засушливая	Засушливая	Слабо засушливая	Влажная	Избыточно влажная
Май	I	30	10	10	3	3	7
	II	13	3	13	10	-	17
	III	37	10	20	13	-	20
За месяц		37	23	17	7	3	13
Июнь	I	40	7	7	7	10	30
	II	33	7	17	7	7	30
	III	20	23	20	20	7	10
За месяц		10	27	13	20	7	23
Июль	I	33	13	17	7	3	27
	II	33	7	20	3	13	23
	III	13	13	13	13	10	37
За месяц		17	7	27	20	10	20
Август	I	43	17	10	10	-	20
	II	47	7	7	-	10	30
	III	23	30	3	3	3	37
За месяц		23	7	17	20	13	20

В июне среднедекадная температура в 63-70 % была выше среднемноголетней. Сумма выпавших осадков за месяц в 60-70 % была выше среднемноголетней от нормы. По показателям ГТК Селянинова, в июне в сухую зону попадает 10%, очень засушливую зону - 27 % лет, в засушливую – 13% и в слабо засушливую – 20 %. Однако, если рассматривать отдельно каждую декаду, то получится совсем другая картина. В 33 % случаев I декада июня попадает в сухую зону, в 13 % в очень засушливую, и в 17% в засушливую, II в 33 % лет – в сухую зону и в 7 % в очень засушливую, III в 13 % лет – в сухую зону и в очень засушливую. Если вспомнить, что в большинстве лет в мае происходит засуха, то июнь в половине случаев лишь усугубляет ее.

В июле наблюдается повышение температуры выше среднемноголетней (в среднем в 77 % лет). Количество осадков ниже нормы, которое особенно чувствительно для растений в I декаде, – в 43 % лет. Это подтверждается и данными ГТК Селянинова. В 33 % лет I декада июля попадает в сухую зону, в 13 % в очень засушливую, II в 33 % лет – в сухую зону, в 7 % в очень засушливую, III лишь в 13 % лет попадает в сухую зону. Таким образом, в I декаде июля в 63 % случаев наблюдается засуха, во II – в 60 %. В течение августа среднедекадная температура в 67-77 % лет была выше среднемноголетней, а сумма выпавших осадков в 30 % ниже нормы. По ГТК Селянинова I декада августа в 43 % лет попадает в сухую зону и в 17 % – в очень засушливую, II в 47 % лет – также в сухую зону, III в 23 % лет – в сухую зону и в 30 % – в очень засушливую. Однако в 40 % случаев в II-III декаде наблюдается влажная и избыточно влажная зона. Избыток влаги может привести к полеганию посевов, к поражению их болезнями и затруднениям в уборке.

Таким образом, на основе многолетних данных за 1987–2016 гг. отмечено увеличение засушливых периодов в течение вегетации яровой пшеницы. Особенно сильные изменения наблюдаются в мае. Менее значительные отклонения в сторону засухи произошли в I декаде июня, I и II декадах июля.

В 2014-2016 гг в ходе исследования сорта пшеницы различных групп спелости возделывались по различным технологиям. Урожайность сортов была ниже в годы с засушливыми условиями III декады мая и II декады июля независимо от технологии возделывания. Однако при возделывании сортов на фоне интенсивного уровня технологического обеспечения урожайность была выше, чем при возделывании по традиционной технологии. (табл. 3)

Таблица 3 – Урожайности зерна сортов яровой мягкой пшеницы при разных технологиях возделывания

Сорт	Технология	Урожайность т/га		
		2014	2015	2016
Новосибирская 31	традиционная	2,23	3,18	3,65
	интенсивная	3,16	4,39	4,93
Новосибирская 18	традиционная	2,47	3,56	3,94
	интенсивная	3,48	4,89	6,12
Новосибирская 29	традиционная	2,36	2,94	3,48
	интенсивная	3,48	4,62	4,98
Омская 36	традиционная	3,06	3,21	3,56
	интенсивная	4,76	5,14	5,38
Алтайская 92	традиционная	2,24	2,68	3,24
	интенсивная	2,76	3,48	4,92
Геракл	традиционная	2,53	2,92	3,42
	интенсивная	4,26	4,76	5,43

Было установлено, что на урожайность яровой мягкой пшеницы зависела от уровня интенсификации на 35%, затем генотип – на 26%, при влиянии условий года на 22% причем взаимодействие всех факторов составило 10%. Кроме того, была определена зависимость урожайности зерна сортов яровой мягкой пшеницы от элементов структуры урожая при разных технологиях возделывания. При возделывании яровой пшеницы по традиционной технологии урожайность среднераннего сорта Новосибирская 31 была обусловлена главным образом массой зерна с растения и числом зерен в колосе, среднеспелого сорта Новосибирская 18 – массой зерна с растения и числом растений на 1 м^2. При использовании интенсивной технологии возделывания зерновых культур урожайность среднеранней пшеницы Новосибирская 31 формируется главным образом за счёт повышения числа колосков в колосе, числа зерен в колосе, в то время как решающими факторами в урожайности среднеспелого сорта Новосибирская 18 являются масса зерна с растения, продуктивный стеблестой и число растений с 1 м^2. (табл. 4)

Таблица 4 – Зависимость урожайности зерна сортов яровой мягкой пшеницы от элементов структуры урожая при разных технологиях возделывания (2014-2016 гг.)

Сорт	Технология	Коэффициент корреляции между урожаем и элементами продуктивности					
		продуктивный стеблестой	число растений с 1м^2	масса зерна с растения	число колосков в колосе	число зерен в колосе	масса 1000 зерен
Новосибирская 31	традиционная	0,57*	0,77*	0,82*	0,72*	0,89*	0,59
	интенсивная	0,65*	0,68*	0,70*	0,78*	0,80*	0,68
Новосибирская 18	традиционная	0,71*	0,77*	0,83*	0,59	0,75*	0,65
	интенсивная	0,76*	0,79*	0,86*	0,67*	0,72*	0,69*

Примечание. * - 5%-ный уровень значимости

Проведенные исследования указывают на изменение погодных условий северной лесостепи Новосибирского Приобья в сторону более засушливых. До 70% и более лет характеризуются засушливыми условиями вегетации. Особенно ярко эта тенденция проявляется в наиболее критические фазы развития растений яровой мягкой пшеницы. Сортовые особенности влияют на итоговую реализацию биологического потенциала урожайности в меньшей степени, чем условия года. Однако повышение уровня технологического обеспечения и совершенствование элементов технологии позволяет нивелировать эффект неблагоприятных условий года и сохранить стабильную урожайность на высоком уровне.

Таким образом, повышение уровня реализации биологического потенциала урожайности яровой мягкой пшеницы в засушливых условиях северной лесостепи Новосибирского Приобья возможно за счет улучшения элементов урожайности менее чувствительных к недостатку влаги и повышенным температурам, а также за счет совершенствования технологии возделывания и повышения уровня технологического обеспечения посевов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. За период с 1987 по 2016 годы выявлено увеличение засушливых периодов в течение вегетации растений яровой мягкой пшеницы. Особенно сильные изменения наблюдаются в мае, менее значительные - в первой декаде июня и первой и второй декадах июля.

2.Погодные условия в годы проведения опытов оказали влияние на эффективность использования интенсивной технологии яровой мягкой пшеницы. Прибавка урожайности у среднераннего сорта Новосибирская 31 была в пределах 35-42% и у среднеспелого Новосибирская 18 на 37-55% в сравнении с традиционной технологией экстенсивного типа.

3. Отмечено, что влияние уровня технологического обеспечения имеет большее влияние на реализацию биологического потенциала продуктивности и некоторые хозяйственно-ценные признаки в сравнении с погодными условиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галеев Р.Р. Интенсификация производства зерновых культур в Западной Сибири/Р. Р. Галеев, Н. М. Мартенков: Агро-Сибирь, 2010.- 169 с.

2. Дубаева М.Д. Влияние климатических факторов на продуктивность яровой пшеницы в условиях сухой степи Бурятии //Сиб. вестн. с.-х. науки. 2010. №11. С. 17–24

3. Иванов А.Л. Глобальное потепление климата и его влияние на сельское хозяйство России // Земледелие. 2009. №1. С.3–5

4. Каличкин В.К., Понько В.А., Павлова А.И. К вопросу о климатически обеспеченной урожайности с-х культур//Сиб. вестн. с.-х. науки, 2009. №5. С.13-21

5. Dimina E. V., Vyshegurov, S.K., Galeev, R.R., Samarin, I.S., Demshina, V.S. Productivity of spring wheat depending on meteorological conditions of the forest-steppew in Western Siberia // Asian Journal of Microbiol., Biotech., Env. Sciences. 2018. Vol 20 (No. 4). P. 1355-1362

6. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г. Влияние различных форм азотных удобрений на урожайность яровой пшеницы /Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки Сборник II Национальной (всероссийской) конференции. 2019. С. 83-86.

7. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г. Эффективность применения различных форм азотных удобрений на посевах яровой пшеницы / Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. С. 61-65.

8. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Коробова Л.Н. Эффективность применения жидких азотных удобрений на посевах яровой пшеницы / Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Коробова Л.Н. 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 урожайность и качество зерна яровой пшеницы / Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Галузий Н.В. Инновации и продовольственная безопасность. 2017. № 4 (18). С. 14-19.

УДК 633.15:631.8

ВЛИЯНИЕ ТУРМАКСА+БИОВАЙСА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

А.Е. Смирнов, студент
Т.Г. Ксензова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Обработка семян кукурузы и растений раствором ТурМакса+БиоВайса трех гибридов ТурМаксом+БиоВайсом позволила увеличить высоту растений, длину початков, количество початков. Урожайность зерна увеличилась на 19,8 – 22,7%.

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, семена, посев, всходы, фазы роста и развития, початки, уборка, ТурМакс, БиоВайс, урожайность, опыт, контроль.

Кукуруза – культура высокой продуктивности и разностороннего использования. Из нее получают более 150 продовольственных, технических и лечебных препаратов.

Основное запасное вещество этой культуры – крахмал (60– 80 % массы зерна). Белки, имеющиеся в зерне в количестве 10– 14 %, не способы формировать клейковину. В зерне кукурузы довольно много жиров (6–8 %), в зародыше его содержание доходит до 40 %.

Из кукурузного зерна получают муку, крупу, хлопья, консервы (сахарная кукуруза), крахмал, спирт, искусственный мед, патоку, уксусную кислоту, ацетон, топливо, глицерин, различные красители и т.д. Кроме того, это ценный корм для всех видов животных. В 1 кг сухого зерна содержится 1,34 кормовых единиц [1].

В России районировано 262 гибрида и сорта кукурузы. В настоящее время многие овощеводы-любители и фермеры выращивают кукурузу в Западной Сибири на зерно [2]. Можно купить в магазинах предлагаемые скороспелые сорта или гибриды кукурузы. Но в литературе нет упоминания о таких гибридах F_1 кукурузы как Птичье молоко, Росс 130 и Росс 140, а так же нет сведений о применении на посевах кукурузы удобрений ТурМакса овощного и БиоВайса Спринт.

Поэтому целью исследований было определение действия ТурМакса+БиоВайса на урожайность зерна кукурузы.

В задачи опыта входило:

- выявление наиболее скороспелого и урожайного гибрида кукурузы;

-определение действия удобрения ТурМакса+БиоВайса на рост, развитие растений кукурузы;

-определение действия ТурМакса+БиоВайса урожайность зерна кукурузы.

Опыт закладывали в УПХ «Сад Мичуринцев» в 2019 году. Площадь делянок составляла 4 $м^2$, повторность – трехкратная, размещение системное. Перед посевом половину семян каждого гибрида замачивали в растворе ТурМакса+БиоВайса 20 минут, а для контроля семена замачивали 20 минут в воде. Затем растения кукурузы опрыскивали таким же раствором удобрений в фазу «всходы» и «выметывания метелки».

В опыте проводили: фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, Учет урожайности – сплошным методом [3]. Урожайные данные обрабатывали статистическим методом SNEDECOR/

ТурМакс овощной – это удобрение, представляющее собой жидкость, содержащую макроэлементы (N, P, K, Mg), микроэлементы (B, Cu, Zn, I, Si, Ni, Co, Se, Mo) в хелатной форме и продукты метаболизма почвенных микроорганизмов [2],

Микробиологическое удобрение БиоВайс Спринт включает в себя бактерии азотфиксаторы, поставляющие азот растениям, не относящихся к семейству бобовых.

Азотфиксирующие бактерии препарата БиоВайс способны за сезон произвести 10-30 кг азота на 1 гектар азота в действующем веществе, что эквивалентно 30-100 килограммам аммиачной селитры. Биологический азот, продуцируемый бактериями препарата БиоВайс, поступает в растения постепенно [4],

В результате проведенных наблюдений за фазами роста и развития растений кукурузы самым ранним гибридом F_1 оказался Росс 130. В таблице 1 приведены даты наступления полных фаз.

Таблица 1 – Фенологические наблюдения за ростом и развитием кукурузы.

Вариант	Посев	Всходы	Первый настоящий лист	Выметывание метелки	Цветение	Черна точка	Уборка
F_1 Росс 130 - к.	20.05	3.06	14.06	10.07	25.07	20.08	30,08
F_1 Росс 130 - о.	20.05	1.06	13.06	8.07	23.07	17.08	30,08
F_1 Росс 140 – к.	20.05	4.06	17.06	12.07	28.07	21.08	30,08
F_1 Росс 140 – о.	20.05	2.06	15.06	9.07	25.07	19.08	30,08
F_1 Птичье молоко – к.	20.05	4.06	18.06	13.07	30.07	19.08	30,08
F_1 Птичье молоко – о.	20.05	2.06	16.06	11.07	26.07	18.08	30,08

Продолжительность межфазных периодов изучаемых гибридов F_1 кукурузы отличалась на 2-4 суток. При этом у растений на вариантах, обработанных удобрением ТурМакс+БиоВайс, даты всех основных фаз наступали на 2-3 суток раньше, чем на контрольных вариантах.

Высота растений кукурузы на контрольных вариантах изменялась от 180 до 220 см, на обработанных удобрениями вариантах она была больше и составляла от 189 до 238 см. Растения гибрида Птичье молоко были ниже всех, а гибрида Росс 140 имели максимальную высоту как на контроле, так и на обработанном варианте (табл. 2) . .

Таблица 2. – Метрические показатели, урожайность початков и зерна кукурузы

Вариант	Высота растений, см	Число початков, штук/м^2	Средняя длина початка, см	Средняя масса початка без обертки, г	Масса початков без обертки, кг/м^2	Урожайность зерна, кг/м^2
F_1 Росс 130 - к.	201	18,3	17,4	152	2,21	1,18
F_1 Росс 130 - о.	218	20,2	19,5	165	3,21	1,44
F_1 Росс 140 – к.	220	18,1	18,2	166	2,15	1,41
F_1 Росс 140 – о.	238	19,3	19,4	174	2,78	1,69
F_1 Птичье молоко – к.	180	17,5	16,4	149	2,17	1,10
F_1 Птичье молоко – о.	189	18,4	18,5	158	2,73	1,35
НСР $_{0,95}$, кг/м^2	A					0,17
	B					0,16
	AB					0,25

Число початков на растениях с 1 м^2 на контроле варьировало от 17,5 (Птичье молоко) до 18,3 штук (Росс 130). Средняя длина початков меньшая была на контроле у гибрида Птичье молоко (16,4 см), большая – у гибрида Росс 140 (18,2 см). Обработка ТурМаксом+БиоВайсом привела к удлинению початков на 1,2 – 2,1 см.

Средняя масса початков без оберток на контроле наименьшей была у гибрида Птичье молоко (149 г), наибольшей у гибрида Росс 140 (166 г). на обработанных удобрением вариантах средняя масса початков увеличивалась от 5 до 13 г.

Урожайность початков без обертки на контроле изменялась от 2,15 кг/м^2 (гибрид Росс140) до 2,21 кг/м^2 (гибрид Росс 130). После обработки удобрением урожайность початков у всех гибридов увеличилась на 0,56 – 1,00 кг/м^2 (табл.2).

Урожайность зерна кукурузы на контроле варьировала от 1,10 (у гибрида Птичье молоко) до 1,41 кг/м^2 (у гибрида Росс 140). После обработки удобрением урожайность зерна увеличилась на 0,25 (гибрид Птичье молоко) до 0,28 кг/м^2 (гибрид Росс 140).

Таким образом, наиболее урожайным оказался гибрид кукурузы Росс 140, а обработка семян и растений изучаемых гибридов ТурМаксом+БиоВайсом позволила увеличить высоту растений, длину початков, количество початков и урожайность зерна.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Википедия [Электронный ресурс.]. – режим доступа: (https://studfiles.net/preview/4288104/) (дата обращения 11.09.2019).

2. Кукуруза на зерно [Электронный ресурс.]. – режим доступа (https://www.syngenta.ru/crops/corn/20121122-corn-botanical-and-biological-characteristics (дата обращения 11.09.2019).

3. Методика полевого опыта в овощеводстве /С.С. Литвинов/ – Москва, 2012 – 648 с.

4. Плантаплюс [Электронный ресурс]. – режим доступа: plantaplus@list.ru (дата обращения 12.09.2019).

УДК 634.11: 631.52 (571.14)

ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ СЕЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ НА ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ДЛЯ УСЛОВИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.В. Черникова, студентка
Е.В. Пальчикова, канд. с.-х. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведен обзор об особенностях селекции яблони, в том числе на декоративные признаки.

Ключевые слова: яблоня, декоративные качества, суровый климат, селекция, форма кроны, оценка декоративности, озеленение.

Яблоня – королева сада. Декоративные яблони красивы в любое время года. Весной в пору цветения окраской лепестков от белых с разными оттенками розового до тёмно-бардовых, в конце лета и осенью яркой окраской листьев и плодов, которые подобно гроздьям рябины висят до морозов и дольше [3].

Считается что яблоня – одно из немногих деревьев, способных выносить загазованность и запыленность городского воздуха. Она выгодно выделяется и еще одной способностью: асфальт, бетон, дома в городах поглощают всю падающую на них солнечную радиацию, а яблоня больше половины ее отражает в пространство и «работает» в этом направлении вдвое эффективнее, чем береза, и втрое успешнее, чем черемуха. Поэтому на обсаженных яблонями улицах воздух летом не только чище, но и прохладнее [3].

Одним из первых в отечественной литературе виды и сорта декоративной яблони описывает Л.П. Симиренко [2]. Сейчас декоративных сортов насчитывается около 200. Они различаются по форме кроны, окраске листвы, форме, окраске и размеру цветков и плодов, зимостойкости, силе роста [3]. Но подавляющее большинство сортов, используемых в России, иностранного происхождения и далеко не все из них адаптированы к суровому климату Новосибирской области.

В России селекцией и изучением декоративных форм плодовых культур занимается целый ряд учреждений и частных селекционеров. Большой объем исследований декоративных форм косточковых культур был выполнен на Крымской ОСС ВИР.

Исследования декоративных качеств яблони проводились на базе МГУ им. Ломоносова, Свердловской опытной станции садоводства, Красноярского НИИСХ, Южно-Уральского НИИСиК.

Важную роль в изучении декоративных семечковых культур играют ботанические сады, в том числе и Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН [1].

Особенности селекции яблони

Основной метод селекции яблонь – метод посева семян от свободного опыления. Но он имеет существенный недостаток – выбирается только материнский сорт, опылитель обычно случаен.

При скрещивании двух сортов, обладающих одним и тем же признаком, проявление этого признака в потомстве нередко еще более усиливается.

Чаще всего наследование признаков у яблони имеет промежуточный характер. Так, при скрещивании двух сортов с крупными и мелкими плодами большая часть сеянцев будет иметь плоды средней величины. Промежуточную величину имеет обычно и зимостойкость деревьев. Это явление называется захождение признаков.

Иногда у гибридов возникают новые признаки, отсутствующие у обоих родителей (так называемые новообразования). Например, почти в любой семье от скрещивания кислых сортов наблюдается выщепление сеянцев со сладкими плодами.

При отборе форм семечковых культур для использования в зеленом строительстве, ключевым фактором является их декоративность. При этом важно проводить оценку эстетических качеств растений по определенной системе, которую дают шкалы с балльной оценкой признаков, позволяющие выявить формы с наибольшим количеством декоративных свойств [4].

Признаки оценки декоративности яблони (по Нигматяновой (2012) в модификации ФГБНУ ВНИИСПК)

1. Форма кроны (раскидистая, овальная, стоговидная, оригинальная (плакучая, шаровидная, пирамидальная))

2. Окраска ствола и побегов

3. Форма и окраска листьев (общая декоративность лиственного покрова, выразительность и эстетическая оригинальность цвета, фактуры, формы листьев)

4. Цветение (сроки, продолжительность, интенсивность, величина отдельных цветков, контрастность окраски бутонов и цветков, контрастность окраски, аромат цветков и листьев)

5. Плодоношение (продолжительность, декоративность плодов, контрастность окраски листвы и плодов) [1].

В таблице 1 приведены формы и сорта декоративных яблонь с достаточно высокой зимостойкостью, подходящие для выращивания в условиях Новосибирской области [4].

Кроме селекционного отбора для получения особо декоративных форм используют метод перепрививок. В результате получаются формы яблони, у которых одна половина кроны цветет обычными белыми цветами, а другая – ярко розовыми. Такой эффект достигается перепрививкой части кроны сортом имеющим такую окраску цветков. Даже тогда, когда цветение закончится, эффект от таких прививок не исчезнет, а просто изменит свою форму, т.к. на деревьях возникнет контраст между распускающимися светло-зелёными и красновато-тёмно-зелёными листьями обоих сортов [4].

В настоящее время в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации, включены более 11 сортов декоративных яблонь [3].

В садах декоративные яблони рекомендуют высаживать как одиночно, так и группами (чередуя, к примеру, краснолистные формы с зеленолистными), можно использовать их и в аллейных посадках или нестригущейся живой изгороди. Особенно хороши для озеленения небольших садов. Эти яблони прекрасно выполняют роль фокусных растений на фоне газона, либо более крупных декоративных деревьев. Очень интересны яблони, выращенные в форме шпалер, кордонов, садового бонсая [3].

Таблица 1 – Виды яблонь, рекомендованные для городского озеленения

Название сорта	Жизненная форма	Высота растения и форма кроны	Окраска листьев	Окраска и размер цветков	Окраска и размер плодов
Яблоня гибридная кроваво-красная	дерево кустарникового типа	до 10 м, поникающая, широко распростёртая крона	зеленая, блестящая	в бутонах тёмно-карминовые, при распускании светло-розовые	около 1 см в диаметре, красные или красновато-желтые
Яблоня корончатая	дерево	до 5 м	зелёные, постепенно к осени окрашиваются в интенсивный красный цвет	светло-розовые, крупные, полумахровые или махровые	до 4 см в диаметре, зеленовато-жёлтые
Яблоня Недзвецкого	дерево	5-7 м округлая шатровидная крона	разные оттенки красного цвета	розово-пурпурные	мелкие с красноватой мякотью
Яблоня приземистая	крупный кустарник или небольшое дерево	невысокое, с редкой кроной	весной, в начале лета красновато-зелёные, со второй половины лета бронзово-зелёные	пурпурно-красные, простые или полумахровые	мелкие, до 1,5 см в диаметре, тёмно-красные
Яблоня зонтичная краснолепестная	дерево	3-5 м, крона в виде широкого густого зонтика	побеги и листья красноватые	небольшие, интенсивно малиновые.	очень мелкие, бордовые

Деревья с контрастами, полученными переприви вкой, лучше использовать для одиночных посадок в качестве солитёров. Тогда взгляд человека, не отвлекаемый другими объектами, непроизвольно будет дольше фиксироваться на этих деревьях. Если подобных яблонь будет посажено много, то это создаст на участке некоторую ненужную пестроту, да и вкусовое качество урожая будет от этого заметно страдать. В крайнем случае, таких деревьев может быть максимум два, например по обеим сторонам ворот, или у обоих крыльев дома [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корнилов, Б.Б. Оценка эстетических качеств декоративных форм яблони и груши генофонда ФГБНУ ВНИИСПК / Б.Б. Корнилов, Е.А. Долматов // Современное садоводство. Электронный журнал, 2016. № 1. – Режим доступа: http://journal.vniispk.ru/ (дата обращения 21.11.2018).

2. Симиренко Л.П. Помология. Том 1. Яблоня. – К.: Урожай, 1972. – 436 с.

3. Соломатин, Н.М. Селекция яблони на декоративные качества в условиях центрально-черноземной зоны / Н.М. Соломатин, Е.А. Соломатина, Е.В. Иванова // Научные ведомости. Серия Естественные науки, 2012. № 21. – Режим доступа: http://journal.vniispk.ru/ (дата обращения 21.11.2018).

4. Старостин, В.А. Декоративные яблони. // Уральский садовод, 2014. № 38. – Режим доступа: http:// sadisibiri.ru/malus-dekor.html (дата обращения 21.11.2018).

УДК 635.21

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА В КАРТОФЕЛЕВОДСТВЕ

М.С. Шульга, зав. меристемой лаборатории
А.Ф Петров, канд. с.-х. наук.
Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлены результаты исследований по изучению эффективности применения новых инновационных стимуляторов роста на картофеле.

Ключевые слова: картофель, рост, органно-минеральные стимуляторы, рост, урожайность, качество продукции.

Для повышения и улучшения качества продукции необходима разработка научных основ оптимизации условий возделывания, а усовершенствование технологии производства картофеля применительно к условиям разных природных зон Сибири [1-5].

Для ускорения ростовых процессов, повышения урожайности и качество продукции картофеля необходимо проводить изыскания новых инновационных стимуляторов рота.

Целью исследований является изучение влияния новых инновационных органо-минеральных стимуляторов роста на урожайность и качество сортов картофеля разной группы спелости применительно к условиям северной лесостепи Приобья.

Исследования проводились в 2019 г. на полях УОХ УЧХОЗ «Практик» Новосибирского района Новосибирской области.

Почва опытных участков выщелоченный чернозем тяжелосуглинистой, содержание гумуса 5,32 %, легкогидролизуемого азота 10,9-11,8 %, подвижного фосфора 11-15 мг и обменного калия 12-18 мг/ 100 г почвы, pH сол. 6,42. Площадь учетной делянки – 25м^2, повторность - 4-х кратная, расположение – рендомезированное.

Использовали сорта картофеля разной группы спелости: Любава (раннеспелый), Лина (среднеранний), Тулеевский (среднеспелый).

В основу учетов и наблюдений положены: Методика государственного сортоиспытания (1985), Методическое указания по культуре картофеля (2003) и соответствующие ГОСТы на определение качественных показателей клубней картофеля. Статистический анализ данных осуществляли по Б.А. Доспехову с использованием прикладной программы: «Snedekor».

По данным наших исследований период битумизации наступал у раннего сорта Любава на 7 суток раньше на фоне обработке органо-минеральным стимулятором клубней препаратами Силиплант, Экофус и Цитовит.

У среднераннего сорта Лина обработка клубней органо-минеральными стимуляторами Силиплант 0,003 % раствор ускорило прохождение межфазных периодов на 5 суток, при обработке препаратом Экофус на 3 суток.

Препарат Цитовит существенно не влиял на даты прохождения фенологических фаз.

По среднеспелому сорту Тулеевский следует выделить действие препарата Силиплант 0,003 %-ый раствор, обеспечивающий ускорение в среднем на 4 суток.

Определение урожайности сортов картофеля разной группы спелости свидетельствует о том, что органо-минеральные стимуляторы на основе хелатов обеспечивают достоверную прибавку урожайности (Таблица).

Таблица – Влияние стимуляторов роста на урожайность и качество картофеля 2018 г.

Вариант	Урожайность			Товарность, %	Содержание на сырое вещество			
	т/га	Отклонение от контроля			Сухое вещество, %	Крахмал, %	Витамин С, мг/100 г.	Нитраты, мг/кг
		т/га	%					
Сорт Любава								
Вода (контроль)	28,3	-	-	87	23,0	15,6	12,1	56
Силиплант 0,003 %	34,2	+ 5,9	+ 18	92	23,4	15,8	10,8	64
Экофус 0,005 %	32,9	+ 4,6	+ 16	90	23,6	15,9	12,3	62
Цитовит 0,001 %	30,7	+ 2,4	+ 9	88	23,5	15,6	10,9	68
Сорт Лина								
Вода (контроль)	26,8	-	-	85	23,3	17,1	13,2	43
Силиплант 0,003 %	30,5	+ 3,7	+15	89	23,7	17,4	13,0	40
Экофус 0,005 %	29,4	+ 2,6	+ 10	83	23,5	17,2	13,4	36
Цитовит 0,001 %	27,2	+ 0,4	+ 2	88	23,4	17,1	13,1	32
Сорт Тулеевский								
Вода (контроль)	28,4	-	-	89	23,6	16,8	12,6	28
Силиплант 0,003 %	34,9	+ 6,5	+ 24	94	24,1	17,3	13,4	25
Экофус 0,005 %	31,6	+ 3,2	+ 12	92	24,0	17,2	13,2	24
Цитовит 0,001 %	29,2	+ 0,8	+ 3	90	23,8	16,9	12,8	32
$НСР_{05}$	1,12							

У раннего сорта Любава максимальная прибавка урожайности к контролю (вода) выявлена при обработке клубней препаратом Силиплант 0,009 – 18 % и препаратом Экофус – 16 %. По среднераннему сорту Лина определена прибавка урожая на фоне Силипланта – 15 % и Экофус – 10 %. У среднераннего сорта Тулеевский урожайность выше на фоне применения Силипланта 0,003 % на 24 % в сравнении с контролем (вода). Экофус обеспечил прибавку урожая на 12 %. Отмечено, что органо-минеральным стимулятором роста повышали товарность клубней у раннего сорта Любава на 3-5 %; среднераннего Лина на 4 % и среднераннего Тулеевский также на 3-5 %.

Проведение анализа химического состава клубней показало, что использование органо-минеральных стимуляторов на хелатной основе при пред посадочной обработке клубней позволяет получить продукцию хорошего качества. Содержание сухого вещества и крахмала в основном выше контроля. Концентрация нитратов было значительно ниже ПДК для изученной культуры, в частности у сорта Тулеевский в 8-10 раз ниже установленного предела.

Таким образом, на выщелоченном черноземе северной лесостепи Приобья в 2019 г. использование новых инновационных органо-минеральных стимуляторов роста на хелатной основе Силиплант 0,003 % (высокие содержание биоактивного кремния), Экофус – 0,005 % (на основе леофильных водорослей с добиванием микроэлементов), Цитовит 0,001 % (повышенное содержание микроэлементов и антиоксидантов) путем предпосадочной обработки клубней, способствовало ускорению роста и развития, с

повышением урожайности раннего сорта Любава на 18 %, сорта Тулеевский на фоне препарата Силикат до 24 %. Стимуляторы повысили товарность клубней на 3-5 % и обеспечили хорошее показатели качества продукции. Концентрация нитратов в клубнях изученных сортов в 6-10 раз ниже ПДК для картофеля.

Работа выполнена в рамках Государственного задания министерства Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коршунов А.В. картофель России / А.В. Коршунов. – М: Достижения науки и техники АПК, 2003. – 968 с.

2. Галеев Р.Р. Картофель в Западной Сибири / Р.Р. Галееа, Н.П. Щербакин. – Новосибирск: из-во Новсиб. с-х ин-т, Новосибирск, 1991. – 69 с.

3. Галеев Р.Р. Клубнекорнеплоды в Сибири. / Р.Р. Галеев – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2003. – 176 с.

4. Галеев Р.Р. Адаптивные технологии производства картофеля в Западной Сибири / Р.Р. Галеев – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2012. – 72 с.

5. Галеев Р.Р. Адаптивная технология ускоренного семеноводства картофеля на безвируной основе. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2017. – 157 с.

УДК 635.652:631.526.32

СЕЛЕКЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ ГЕНОТИПА ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ В УЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

О.Е. Якубенко, аспирантка
О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент
Д.А. Колупаев, аспирант
К.И. Попова, аспирантка
З.В. Андреева, д-р биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Получение стабильного урожая – основная цель сельскохозяйственного производства. Но с ростом интенсификации сельского хозяйства высокоадаптивные сорта, обеспечивающие стабильную урожайность, перестают удовлетворять производителя, т.к. нацелены не на максимальную, а на реальную урожайность, которая имеет средние показатели. Возникает необходимость отбирать экологически устойчивые сорта, обладающие высокой стабильной урожайностью. Критерием для отбора таких форм является значение селекционной ценности генотипа (СЦГ).

Ключевые слова: фасоль обыкновенная, адаптивность, сорта, селекционная ценность генотипа

Фасоль обыкновенная овощного направления обладает высокими вкусовыми и диетическими свойствами, широко используется в кулинарии. Для России фасоль, выращиваемая на зеленую лопатку, является относительно новой культурой. Незначительное распространение связано с недостаточным набором экологически пластичных сортов. Для создания адаптивных, высокопродуктивных образцов необходимо при подборе родительских пар отдавать предпочтение генотипам с высокой селекционной ценностью.

Цель исследования – оценка коллекционного материала фасоли овощной по селекционной ценности генотипа в условиях лесостепи Приобья.

На базе УПХ «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ был проведен опыт по изучению хозяйственно ценных признаков коллекционных образцов фасоли овощного направления в 2015 – 2019 годах [2].

Фенологические и морфологические наблюдения проводили в соответствие с принятыми методиками. Один из эффективных методов по оценке адаптивности генотипов разработан А.В. Кильчевским и Л.В. Хотылевой (1985). Согласно этому методу реакцию сорта характеризуют общая адаптивная способность (ОАС) - среднее значение признака в различных условиях выращивания и специфическая адаптивная способность (САС) - отклонение от ОАС в определенной среде. Ими также введен комплексный показатель селекционной ценности генотипа (СЦГ), позволяющий выделить генотипы, сочетающие высокую продуктивность со средовой устойчивостью[1].

Агрометеорологические условия за время исследования менялись от избыточно увлажненных (2017 год) до оптимальных (2015-2016 гг.).

Методы целенаправленного выведения высокоадаптивных сортов и сортов интенсивного типа к настоящему времени недостаточно разработаны. Обычно учитывают норму реакции генотипа, которая является наследственной. При подборе родительских пар для селекции особое внимание уделяют стабильности генотипа. Именно эти характеристики обретают большое значение для использования сортов в производстве. Высокоадаптивные сорта могут быть использованы в производственных условиях повсеместно, а сорта интенсивного типа лучшие результаты смогут показать в хозяйствах с высоким уровнем культуры земледелия.

В настоящее время в ассортименте овощных культур более распространены сорта высоко- и среднеадаптивные. Их ценность заключается в том, что эти образцы более устойчивые к экологическим изменениям среды, но не отличаются высокой урожайностью. Для отбора интересующих селекционера форм, прибегают к изучению такого показателя, как селекционная ценность генотипа. В этом случае равное значение придается продуктивности и стабильности [3].

Уровень урожайности служит главным критерием экономической целесообразности возделывания сорта. Создать сорт с высоким генетическим потенциалом продуктивности еще не означает получение высоких урожаев при его возделывании. Однако любой сорт должен характеризоваться высокой потенциальной продуктивностью. По признаку урожайность зеленых бобов в 2015-2019 года изучено 15 сортов фасоли овощной различного эколого-географического происхождения.

В изучаемые годы урожайность образцов варьировала от 1,0 (Вероника) до 4,1 кг/м^2 (Sunray), в среднем урожайность образцов составила 1,9 кг/м^2 (табл.1).

По данным О.С. Корзун и А.С. Бруйло, в зависимости от значения коэффициента регрессии сорта сельскохозяйственных растений делятся на два типа: сорта нейтрального типа, со значением коэффициента регрессии значительно ниже единицы, и сорта интенсивного типа с высокой экологической пластичностью – значение коэффициента выше единицы. Чем выше значение коэффициента (bi>1), тем большей отзывчивостью обладает данный сорт. При значении коэффициента регрессии равное нулю или близкое к нулю означает, что сорт не реагирует на изменение среды.

По результатам исследования выявлено, что к сортам с высокой экологической пластичность относятся Rocquentcant, Золотая гора, Sunray, Дарья, к сортам с низкой экологической пластичностью – Солнышко, Ника, Вероника.

При селекции на высокую адаптивность важным показателем выступает относительная стабильность генотипа (Sgi). Она является составляющей характеристики селекционно ценных генотипов, которые должны сочетать в себе высокую потенциальную продуктивность и экологическую устойчивость.

Установлено, что относительная стабильность сортов варьировала от 7,6% (Вероника) до 47,3% (Sunray). Лучшими по этому параметру оказались образцы – Солнышко, Ника, Виола, Орбель желтая.

Таблица 1 – Селекционная ценность генотипа сортов фасоли овощной по признаку урожайность

Сорт	Урожайность, кг/м^2					Xi	bi	CACi	Sgi, %	СЦГi
	2015	2016	2017	2018	2019					
Солнышко – стандарт	2,0	3,0	2,2	2,1	1,5	2,2	0,33	0,35	16,0	1,38
Ника	2,6	2,1	1,8	1,8	1,2	1,9	0,36	0,48	25,4	0,82
Виола	2,9	2,8	1,5	1,6	1,5	2,1	0,87	0,50	24,3	0,94
Дарина	2,0	2,7	1,4	1,4	1,1	1,7	0,78	0,34	19,5	0,97
Орбель желтая	2,5	1,9	1,0	1,6	1,3	1,7	0,48	0,45	26,9	0,66
Вероника	1,3	2,3	1,0	1,2	1,6	1,5	0,35	0,11	7,6	1,23
Магура	1,3	2,5	1,8	1,0	1,0	1,5	0,51	0,27	17,7	0,92
Rocquentcant	2,7	3,6	2,0	1,7	1,7	2,3	0,98	0,36	15,4	1,53
Секунда	3,3	2,3	1,4	1,2	1,4	1,9	0,92	0,74	38,7	0,25
Московская зеленостручная	1,6	2,3	1,1	1,0	1,1	1,4	0,66	0,18	12,7	1,02
Золотая гора	2,1	3,2	1,1	1,2	1,2	1,8	1,19	0,34	19,1	1,01
Дарья	3,1	2,5	1,3	1,2	1,3	1,9	1,03	0,67	35,7	0,38
Delinel	1,6	3,3	1,9	1,7	1,7	2,0	0,51	0,25	12,3	1,48
Sunray	4,1	2,5	1,2	1,1	1,8	2,1	1,22	1,01	47,3	-0,13
Морена	2,0	2,9	1,7	1,5	1,3	1,9	0,69	0,30	16,2	1,20

Примечание: Xi – средняя урожайность, кг/м^2; bi – коэффициент регрессии; CACi - специфическая адаптивная способность; Sgi – относительная стабильность генотипа; СЦГi – селекционная ценность генотипа

Анализ селекционной ценности генотипа показал, что высокими показателями по данному признаку обладают сорта – Солнышко, Виола, Дарина, Вероника, Rocquentcant, Морена.

По результатам исследования выделены генотипы: Солнышко, Rocquentcant, Виола, сочетающие высокую продуктивность со средовой устойчивостью, которые гарантированно обеспечивают стабильную урожайность и высокое качество продукции. Выделенные образцы рекомендованы для включения в селекционные программы с целью создания новых сортов фасоли овощной адаптированных к варьирующим климатическим условиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кильчевский А.В. Генетико-экологические основы селекции растений / А.В. Кильчевский / Вестник ВОГиС. – Беларусь, 2005. – №4 (9). – С. 518-526

2. Якубенко О.Е. Перспективные генотипы фасоли овощной / О.Е. Якубенко, О.В. Паркина// Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета.– ИЦ «Золотой колос». – 2018. – С. 56-59

2. Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф. Зернобобовые культуры в решении протеиновой проблемы западной Сибири. / Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф. 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.

УДК 631.84 : 633.11(571.14)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ФОРМ АЗОТНОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

Л.П. Галеева, д-р с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В полевом опыте изучено сравнительное влияние аммиачной селитры и КАС-32 (карбамидно-аммиачной смеси) на азотный режим чернозёма выщелоченного и урожайность яровой пшеницы сорта Новосибирская 31. Удобрения в дозе 60 кг. д.в./га с подкормкой КАС и без неё способствовали существенному накоплению обеих форм азота как в пахотном, так и в слое 0-40 см. При этом обеспеченность растений нитратным азотом оставалась низкой. Наибольшей эффективностью обладала аммиачная селитра в дозе 30 кг д.в./га, позволившая получить урожайность яровой пшеницы 31,9 ц/га

Ключевые слова: аммиачная селитра, карбамидно-аммиачная смесь (КАС-32), азотный режим, яровая пшеница, урожайность.

Как показывает практика, из минеральных удобрений наибольшее влияние на урожайность и качество яровой пшеницы оказывают азотные удобрения. В настоящее время всё большее применение находит такое азотное удобрение, как КАС-32 (карбамидно-аммиачная смесь), эффективность действия которой в сибирских условиях изучена недостаточно.

В этой связи актуально изучить сравнительное влияние КАС-32 и аммиачной селитры на азотный режим чернозёма выщелоченного и урожайность яровой пшеницы.

Полевой опыт проводили на опытном поле УОХ «Практик» учхоза Тулинское Новосибирского района Новосибирской области на чернозёме выщелоченном среднемощном среднесуглинистом. Почва в пахотном слое имеет слабощелочную реакцию почвенного раствора (pH 7,15) и среднее содержание гумуса (5,96%). Сумма обменных оснований – высокая - 35,6 ммоль-экв/100 г., обеспеченность подвижным фосфором – повышенная (122 мг/кг), обменным калием – очень высокая (192 мг/кг). Содержание аммонийного азота – низкое (1,9 мг/кг), а обеспеченность нитратным азотом в слое 0-40 см – средняя.

В качестве азотных удобрений в опыте применяли аммиачную селитру (34,4% д.в.) и карбамидно-аммиачную смесь (КАС-32), содержащую 35-37% карбамида и 43-45% аммиачной селитры. Оба вида удобрений производит КАО «Азот» (Кемеровская область). Варианты опыта: 1.Контроль (без удобрений). 2. КАС-30. 3. КАС-60. 4. КАС-30+подкормка КАС-10. 5. КАС-60+подкормка КАС-10. 6. Аммиачная селитра-30. 7. Аммиачная селитра-60. 8. Аммиачная селитра-30+ подкормка КАС-10. 9. Аммиачная селитра-60+подкормка КАС-10 (схема опыта). Повторность – 4-х кратная, площадь делянки 5х4=20 м^2. Подкормку КАС-32 в дозе 10 кг. д.в./га проводили с одновременной обработкой пшеницы гербицидами в фазу её кущения. Обработка почвы – зяблевая отвальная на глубину 20-22 см. Жидкие азотные удобрения (КАС-32) предварительно разводили водой в 10 раз и вносили на делянку ранцевым опрыскивателем, аммиачную селитру разбрасывали вручную в один день под весеннюю культивацию. Посев яровой пшеницы сорта Новосибирская 31 проводили сеялкой СЗП-3,6. Семена были предварительно протравлены препаратом Алькасар (1л/т зерна). Норма высева семян пшеницы – 5 млн. шт. зёрен /га. Подкормку жидкими удобрениями (КАС-32) проводили с одновременным гербицидной обработкой опрыскиванием в фазу кущение-начало выхода

в трубку. В качестве гербицидов использовали баковую смесь Авантикс (0,7л/га) + Опричник (0,4 л/га) + Терамез (7г/га) + ЭТД-90 Ж (0,2 л/га). Уборка пшеницы проведена в фазу полной спелости вручную сноповым методом – по 4 снопа с каждой делянки со всех повторностей опыта, площадь отбора каждого снопа – 0,5х1,0 м2 (0,5 м х 6 рядков). Обмолот зерна проводили сноповой молотилкой, зерно подсушивали до 14% влажности и очищали до 100% чистоты. Почвенные образцы отбирали перед посевом и в фазы развития пшеницы: кущение-выход в трубку (перед подкормкой КАС с одновременной обработкой гербицидами) и перед уборкой с двух повторностей опыта бурением. Глубина отбора до 100 см по слоям через каждые 20 см.

Растворимость минеральных удобрений, а значит, их доступность для растений и эффективное влияние на величину урожайности яровой пшеницы прямо зависит от запасов влаги в почве. В первую очередь это относится к твёрдым гранулированным минеральным азотным удобрениям, таким как аммиачная селитра, а также жидким, как карбамидно-аммиачная смесь (КАС-32). Обилие осадков в течение вегетационного периода способствовало хорошей обеспеченности продуктивной влагой растений пшеницы, как в пахотном слое, так и метровой толще чернозёма выщелоченного и должно было оказать положительное влияние на доступность подвижных форм азота из удобрений и величину урожайности.

Содержание аммонийного азота в пахотном слое чернозёма выщелоченного перед посевом было низким – 1,9 мг/кг, что обусловлено в условиях хорошей тепло- и влагообеспеченности усилением процесса нитрификации – переходом азота из аммонийной формы в нитратную. На нитратный азот в этом слое почвы приходилось в 2 раза больше по сравнению с аммонийным. В фазу кущение-начало выхода в трубку (середина-конец июня) хорошие условия тепло- и влагообеспеченности почвы способствовали большому накоплению аммонийного азота в пахотном слое чернозёма. Его содержание возрастало во всех вариантах опыта в среднем в 2-3 раза по сравнению с весной. Меньше всего его отмечено в вариантах с аммиачной селитрой в дозе 30 кг д.в./га и КАС-60+подкормка, здесь его было в 1,5 и 1,3 раза соответственно меньше контроля. Наибольшее количество аммонийного азота содержалось в варианте с аммиачной селитрой в дозе 60 кг д.в./га – в 1,6 раза больше контроля. Количество нитратного азота в почве при этом резко уменьшалось за счёт преимущественного питания пшеницы этой формой азота в условиях повышенной обеспеченности фосфором. Меньше всего нитратного азота отмечено в контроле – в 2,4 раза меньше, чем весной. Азотные удобрения компенсировали вынос нитратного азота пшеницей. Наибольшее его содержание отмечено в вариантах с КАС-60, а в варианте с аммиачной селитрой в дозе 60 с подкормкой КАС оно более чем в 2 раза превышало контроль. В период уборки пшеницы в условиях повышенной тепло- и влагообеспеченности и уменьшения потребления азота растениями, содержание обеих форм азота в слое почвы 0-20 см резко возрастало. Причём, количество аммонийного азота в 2-3 раза превышало нитратного, что свидетельствует о преимущественном питании пшеницы нитратной формой азота.

В связи с большой подвижностью нитратного азота по профилю почвы в условиях её высокой влажности, содержание его в слое 0-40 см перед посевом пшеницы превышало аммонийный азот более чем в 2 раза. Обеспеченность же им растений, согласно существующей градации для почв Западной Сибири, была средней [1, 2]. В фазу кущение-начало выхода в трубку пшеницы, наоборот, содержание аммонийного азота резко возрастало, а нитратного – уменьшалось. Известно, что этот период характеризуется у пшеницы закладкой репродуктивных органов, которая сопровождается большим расходом азота из почвы и, в первую очередь, его нитратной формы. Наибольшее её содержание отмечено в вариантах КАС-60, КАС-60+подкормка и NH4NO3-60+подкормка, но обеспеченность растений нитратным азотом во всех вариантах опыта, кроме КАС-60, была низкой.

Следовательно, в чернозёме выщелоченном, в условиях хорошей тепло- и влагообеспеченности в течение периода май-сентябрь, усиливались процессы минерализации органического вещества, которые способствовали большему накоплению

нитратной формы азота по сравнению с аммонийной, как в пахотном, так и в слое 0-40 см. В фазы кущения и созревания пшеницы в почве преобладала аммонийная форма азота, что обусловлено преимущественным питанием пшеницы его нитратной формой. Удобрения в дозе 60 кг. д.в./га с подкормкой КАС и без неё способствовали существенному накоплению обеих форм азота как в пахотном, так и в слое 0-40 см. При этом обеспеченность растений нитратным азотом оставалась низкой.

Высокие запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы при повышенной обеспеченности её подвижным фосфором и очень высокой обменным калием, должны были положительно сказаться на урожайности яровой пшеницы [3]. Известно, что урожайность культуры определяется совокупностью элементов структуры: количеством растений на $м^2$ к моменту уборки, продуктивной кустистостью, массой зерна и соломы, массой 1000 зёрен, высотой растений, соотношением зерна и соломы.

Установлено, что наибольшая сохранность растений пшеницы к моменту уборки, продуктивная кустистость и масса колоса получены в вариантах с аммиачной селитрой – 70%; 1,16 и 0,79 г соответственно. Несмотря на наибольшую высоту растений, соотношение зерно**:**солома здесь было наименьшим – 1:1,2-1,3. Всё это позволило получить в этих вариантах наибольшую урожайность яровой пшеницы. В варианте NH_4NO_3-30 она составила 31,9 ц/га (прибавка к контролю 7,8 ц/га, или 32%). Увеличение дозы аммиачной селитры до 60 кг д.в./га незначительно снижало прибавку урожайности до 5,5 ц/га (23% к контролю).

КАС-32 оказывала меньшее влияние на элементы структуры и урожайность пшеницы. Сохранность растений к уборке в вариантах с её внесением составила 54-55% при продуктивной кустистости – 1,20-1,21 и большем соотношении зерно:солома – 1:1,3-1,4. Прибавка урожайности зерна в варианте КАС 30 составила 3,0 ц/га (12,4 % к контролю). С увеличением дозы КАС до 60 кг д.в/га, прибавка незначительно уменьшалась 2,6 ц/га (10,8% к контролю). Внесение КАС в дозе 10 кг д.в./га в виде подкормки опрыскиванием совместно с гербицидом на фоне обеих доз КАС оказывало одинаковое влияние на величину прибавки урожайности – 5,4 и 5,9 ц/га (22 и 24% к контролю) при урожайности 29,5 и 30 ц/га. Подкормка пшеницы КАС на фоне применения аммиачной селитры обеспечивала прибавку 3,0 и 1,2 ц/га (12,4 и 5% к контролю), причём, с увеличением дозы аммиачной селитры, прибавка уменьшалась.

Следовательно, в оптимальных условиях тепло- и влагообеспеченности вегетационного периода, при средней обеспеченности чернозёма выщелоченного нитратным азотом, повышенной – подвижным фосфором и очень высокой – обменным калием, наибольшей эффективностью обладала аммиачная селитра в дозе 30 кг д.в./га, которая позволила получить наибольшую урожайность яровой пшеницы в опыте – 31,9 ц/га. Эффективность действия КАС в дозах 30 и 60 кг д.в./га с подкормкой и аммиачной селитры в дозе 60 кг д.в./га была примерно одинаковой, урожайность пшеницы в этих вариантах составила 29,5; 30,0 и 29,6 ц/га соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочергин А.Е. Условия питания зерновых культур азотом, фосфором и калием и применение удобрений на чернозёмах Западной Сибири. Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – М.: 1965. 40 с.

2. Гамзиков Г. П. Азот в земледелии Западной Сибири. – М.: Наука, 1981. 268 с.

3. Галеева Л.П. Плодородие чернозёмов выщелоченных Новосибирского Приобья при различном антропогенном воздействии // Почвенные ресурсы Сибири: вызовы XXI века: Всерос. науч. конф. с межд. участием, посвящ. 110-летию выд. организатора науки и первого директора ИПА СО РАН Р.В. Ковалёва / ФАНО РФ, ИПА СО РАН, Нац. исслед. Томский гос. ун-т, Новосибирск. – Изд-во ТГУ. 2017. Ч. 1. С. 189-193.

УДК 631.445 (571.1)

ОСОБЕННОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

[1, 2] Н.И. Добротворская, д-р с.-х. наук
[2, 3] Н.В. Семендяева, д-р с.-х. наук, профессор
[1] Сибирский государственный университет геосистем и технологий
[2] Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН
[3] Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. При переходе от природно-сельскохозяйственного районирования, основанного на учете широтной и высотной зональности природных условий, к агроландшафтному, более детальному и содержательному, необходимо формировать новые иерархии факторов, лимитирующие продуктивность земель. Виды исходного материала для учета и оценки земель остаются прежними. Новая организация данных расширяет знания о каждом земельном выделе и позволяет оценить их как целостную объемную систему, образующую среду существования агроценозов.

Ключевые слова: ландшафт, агроландшафт, ландшафтно-экологическая классификация земель

В связи с изменившимися социальными и экономическими условиями в России происходят большие изменения в сельскохозяйственном производстве. Потребовались разработки новых подходов к использованию почвенного покрова, главное направление которых базируется на охране окружающей среды и развитии ландшафтно-экологического подхода к землепользованию.

Особое значение при этом имеет разработка ландшафтного планирования. Его задача состоит в том, чтобы деятельность сельскохозяйственного производства адаптировалась к экологическим условиям местности. Согласно данным подходам размещение сельскохозяйственных культур должно строго соответствовать их биологическим и экологическим требованиям, особенностям средообразования, проводиться с учетом влияния агротехнологий на почвы и социально-экономических аспектов землепользования. Поэтому важной задачей ландшафтного планирования является выделение агроландшафтов с учетом их биопродуктивности и восстановительных возможностей.

По А.А. Солнцеву «ландшафт – это генетически однородный природный территориальный комплекс, имеющий одинаковый геологический фундамент, один тип рельефа, одинаковый климат и состоящий из свойственного только ему набора динамически сопряженных и закономерно повторяющихся урочищ» (цитир. по Кирюшину В.И. [1]). При формировании адаптивно – ландшафтных систем земледелия используется понятие «агроландшафт». Это геосистема, выделяемая по совокупности ведущих агроэкологических факторов (определяющих применение тех или иных систем земледелия), функционирование которой происходит в пределах единой цепи миграции вещества и энергии.

Цель исследований: научно-обоснованное выделение агроландшафтов на территории Западной Сибири на примере Новосибирской области.

Территория Новосибирской области имеет чрезвычайно сложное геоморфологическое и зональное строение и мозаичный почвенный покров. В ней четко выделяются 5 геоморфологических провинций: Васюганское плато, Приобское плато, Барабинская равнина, Присалаирье и Северная Кулунда. На них в широтном направлении накладывается 3 почвенно-климатические зоны: таежно-подтаежная, лесостепь северная, центральная и южная, а также степная зона.

Выделение агроландшафтов на данной территории потребовало разработки новых подходов к использованию почвенного покрова. В частности, было проведено агроландшафтное районирование на основе изучения структуры почвенного покрова

(СПП) и создание карты агроландшафтного районирования. Карта включает в себя 32 агроландшафтных района. В качестве инструмента использовался графический пакет MapInfo Professional в системе условных координат. Это дало возможность разместить картографическую и атрибутивную информацию в большем объеме, чем на обычной почвенной карте на бумажной основе.

В структуру базы данных цифровой карты включены следующие сведения:

-идентификационный номер района ID;

-название агроландшафтного района;

- климатическая зона по почвенно-биоклиматическому районированию;

-геоморфологический округ;

- характер рельефа;

- почвообразующие породы;

- почвы доминирующие и их индексы;

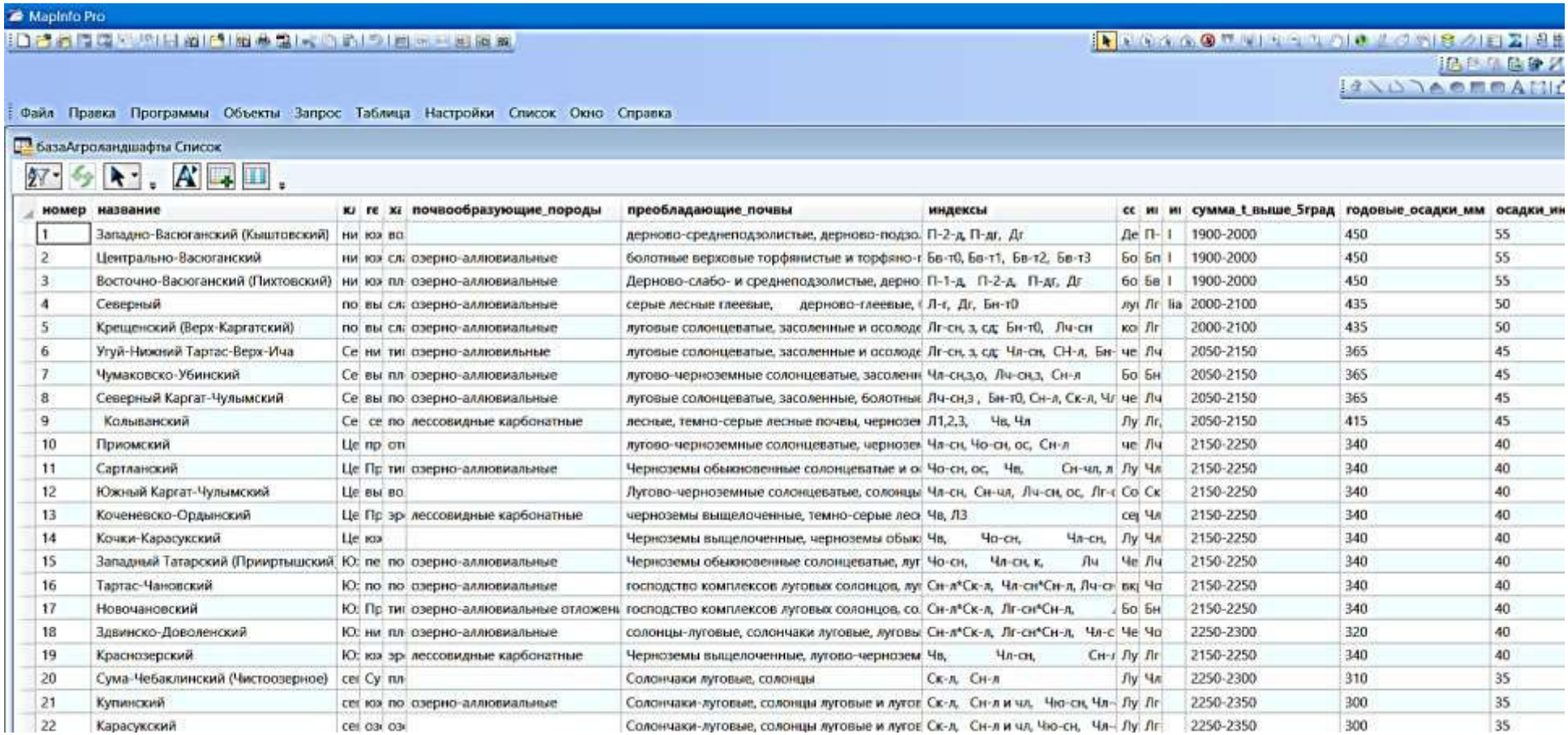
- почвы, входящие в состав почвенных комбинаций в виде сопутствующих компонентов (рисунок).

Для каждого выделенного агроландшафтного района дана количественная характеристика агроэкологических факторов: суммы температур и осадков в важные периоды развития растений; факторы, лимитирующие сельскохозяйственное производство и определяющие его специализацию, а также экологические ограничения. Надо отметить, что границы агроландшафтных районов не совпадают с административными границами. Для планирования агротехнических мероприятий и субсидирования хозяйств традиционно используются усредненные показатели климатических и почвенных условий, например, суммы активных температур и осадков за год и отдельные фазы вегетационного периода, компонентный состав почвенного покрова, в связи с чем данные мероприятия осуществляются однотипно.

Однако различия в строении рельефа и особенно микрорельефа оказывают значительное влияние на геохимическую ситуацию и долевое участие различных типов почв в почвенном покрове даже одного хозяйства, не говоря о таких больших территориях как административный район. Например, в пределах Чулымского района можно выделить два агроландшафтных района по агроэкологическим условиям (таблица). В Южном Каргат-Чулымском агроландшафтном районе существенно больше черноземных и лугово-черноземных почв благодаря наличию более выраженных водораздельных повехностей. В соответствии с этим ресурсный потенциал этого района применительно к аграрному производству гораздо выше.

Таблица. - Сравнительная характеристика агроэкологических условий разных агроландшафтных районов в пределах Чулымского административного района Новосибирской области (лесостепная зона Барабинской низменности)

Агроланд-шафтный район	Сумма температур выше 5°	Характер рельефа	Доля участия компонентов почвенного покрова, %		
			Черноземы и лугово-черноземные солонцеватые почвы элювиальных позиций	Комплексы черноземно-луговых с солонцами глубокими и средними	Солонцы мелкие и корковые, солонцы-солончаки, лугово-болотные солончаковые
Северный Каргат-Чулымский	2050-2150	Плосковолнистый	3	9	88
Южный Каргат-Чулымский	2150-2250	Волнистый	18	22	60



номер	название	кл	ге	ха	почвообразующие_породы	преобладающие_почвы	индексы	сс	ин	ин	сумма_t_выше_5град	годовые_осадки_мм	осадки_ин
1	Западно-Васюганский (Кыштовский)	ни	юж	во		дерново-среднеподзолистые, дерново-подзо	П-2-д, П-дг, Дг	Де	П-	I	1900-2000	450	55
2	Центрально-Васюганский	ни	юж	сл	озерно-аллювиальные	болотные верховые торфянистые и торфяно-г	Бв-т0, Бв-т1, Бв-т2, Бв-т3	Бо	Бп	I	1900-2000	450	55
3	Восточно-Васюганский (Пихтовский)	ни	юж	пл	озерно-аллювиальные	Дерново-слабо- и среднеподзолистые, дерно	П-1-д, П-2-д, П-дг, Дг	бо	Бв	I	1900-2000	450	55
4	Северный	по	вы	сл	озерно-аллювиальные	серые лесные глеевые, дерново-глеевые,	Л-г, Дг, Бн-т0	лу	Лг	IIa	2000-2100	435	50
5	Крещенский (Верх-Каргатский)	по	вы	сл	озерно-аллювиальные	луговые солонцеватые, засоленные и осолоде	Лг-сн, з, сд; Бн-т0, Лч-сн	ко	Лг		2000-2100	435	50
6	Угуй-Нижний Тартас-Верх-Ича	Се	ни	ти	озерно-аллювильные	луговые солонцеватые, засоленные и осолоде	Лг-сн, з, сд; Чл-сн, СН-л, Бн-	че	Лч		2050-2150	365	45
7	Чумаковско-Убинский	Се	вы	пл	озерно-аллювиальные	лугово-черноземные солонцеватые, засолени	Чл-сн,з,о, Лч-сн,з, Сн-л	Бо	Бн		2050-2150	365	45
8	Северный Каргат-Чулымский	Се	вы	по	озерно-аллювиальные	луговые солонцеватые, засоленные, болотны	Лч-сн,з , Бн-т0, Сн-л, Ск-л, Чл	че	Лч		2050-2150	365	45
9	Колыванский	Се	се	по	лессовидные карбонатные	лесные, темно-серые лесные почвы, чернозем	Л1,2,3, Чв, Чл	Лу	Лг,		2050-2150	415	45
10	Приомский	Це	пр	оп		лугово-черноземные солонцеватые, чернозе	Чл-сн, Чо-сн, ос, Сн-л	че	Лч		2150-2250	340	40
11	Сартланский	Це	Пр	ти	озерно-аллювиальные	Черноземы обыкновенные солонцеватые и о	Чо-сн, ос, Чв, Сн-чл, л	Лу	Чл		2150-2250	340	40
12	Южный Каргат-Чулымский	Це	вы	во		Лугово-черноземные солонцеватые, солонцы	Чл-сн, Сн-чл, Лч-сн, ос, Лг-	Со	Ск		2150-2250	340	40
13	Коченевско-Ордынский	Це	Пр	эр	лессовидные карбонатные	черноземы выщелоченные, темно-серые лесо	Чв, Л3	се	Чл		2150-2250	340	40
14	Кочки-Карасукский	Це	юж			Черноземы выщелоченные, черноземы обык	Чв, Чо-сн, Чл-сн,	Лу	Чл		2150-2250	340	40
15	Западный Татарский (Прииртышский	Ю:	пе	по	озерно-аллювиальные	Черноземы обыкновенные солонцеватые, лут	Чо-сн, Чл-сн, к, Лч	Че	Лч		2150-2250	340	40
16	Тартас-Чановский	Ю:	по	по	озерно-аллювиальные	господство комплексов луговых солонцов, лу	Сн-л*Ск-л, Чл-сн*Сн-л, Лч-сн	вк	Чо		2150-2250	340	40
17	Новочановский	Ю:	Пр	ти	озерно-аллювиальные отложени	господство комплексов луговых солонцов, со	Сн-л*Ск-л, Лг-сн*Сн-л,	Бо	Бн		2150-2250	340	40
18	Здвинско-Доволенский	Ю:	ни	пл	озерно-аллювиальные	солонцы-луговые, солончаки луговые, луговы	Сн-л*Ск-л, Лг-сн*Сн-л, Чл-с	Че	Чо		2250-2300	320	40
19	Краснозерский	Ю:	юж	эр	лессовидные карбонатные	Черноземы выщелоченные, лугово-чернозем	Чв, Чл-сн, Сн-л	Лу	Лг		2150-2250	340	40
20	Сума-Чебаклинский (Чистоозерное)	се	Су	пл		Солончаки луговые, солонцы	Ск-л, Сн-л	Лу	Чл		2250-2300	310	35
21	Купинский	се	юж	по	озерно-аллювиальные	Солончаки-луговые, солонцы луговые и лугов	Ск-л, Сн-л и чл, Чю-сн, Чл-	Лу	Лг		2250-2350	300	35
22	Карасукский	се	оз	оз		Солончаки-луговые, солонцы луговые и лугов	Ск-л, Сн-л и чл, Чю-сн, Чл-	Лу	Лг		2250-2350	300	35

Рисунок. Фрагмент базы данных карты агроландшафтного районирования Новосибирской области.

Выводы

1. При переходе от природно-сельскохозяйственного районирования, основанного на учете широтной и высотной зональности природных условий к агроландшафтному, более подробному и содержательному, необходимо формировать новую иерархию факторов, лимитирующих продуктивность земель.

2. Виды исходного материала для учета и оценки земель остаются прежними.

3. Новая организация данных, большая степень дифференциации расширяют знания о каждом земельном выделе и позволяют оценить их как целостную объемную систему, образующую среду существования агроценозов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Методическое руководство.– М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. – 784 с.

2. Добротворская Н.И., Семендяева Н.В. Инновационные подходы к использованию солонцовых агроландшафтов Барабинской равнины /Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2018, №1.Том 48. с.10 – 20.

3. Добротворская Н.И., Семендяева Н.В., Понько В.А., Иванова М.И. Методология и методика оценки эколого-ресурсного потенциала агроландшафтов Западной Сибири. Методическое пособие / СибНИИЗиХ СФНЦА СО РАН. – Новосибирск: СФНЦА СО РАН, 2018. – 99 с.

УДК 664.6/ 664.87

СОСТАВ ПОЧВЕННЫХ РАСТВОРОВ ЗАСОЛЁННЫХ АГРОЛАНДШАФТОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ИШИМСКОЙ РАВНИНЫ

[1] В.В. Попов, соискатель, младший научный сотрудник ИПА СО РАН
[2, 3]Н.В. Семендяева, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
[1] Институт почвоведения и агрохимии СО РАН
[2] Новосибирский государственный аграрный университет
[3] Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН

Аннотация. Тип засоления почвенных растворов определяет долю Na^+ в ППК почвы. В солонце при содовом засолении происходит внеконкурентное поглощение Na^+ из почвенного раствора и закрепление его в ППК почвы.

Ключевые слова: почвенный раствор, ППК, сода, солонец, центральная лесостепь.

На территории Западной Сибири засолённые агроландшафты занимают обширную территорию. Их особенностью является пятнистость и мозаичность. Они, как правило, формируются пятнами среди зональных почв, что снижает эколого-ресурсный потенциал всего сельскохозяйственного массива. Часто наблюдаются близкорасположенные корковые солонцы и зональные почвы [Семендяева, 2002].

Объектами исследования являлись солонцовые комплексы центральной лесостепи Ишимской равнины. Солонцовые почвы располагаются на микроповышениях, к пониженным элементам рельефа приурочены лугово-болотные почвы, промежуточное положение занимают луговые почвы.

В данных почвах было проведено сопряженное исследование состава и свойств почвенных растворов и их влияние на ППК. Для получения почвенных растворов использовался метод отделения почвенных растворов от твердой фазы почв при помощи давления, разработанный Петром Алексеевичем Крюковым [Крюков, 1971].

Луговая солонцеватая почва сформировалась на склоне к понижению с лугово-болотными почвами. Почвенные растворы всего профиля имеют сульфатный тип засоления и по соотношению катионов магниево-натриевый химизм (рисунок 1).

Солонец корковый многонатриевый чернозёмно-луговой сформировался на вершине микроповышения в межколочном пространстве в 30 м от луговой почвы. Почвенные растворы имеют сульфатно-содовый и содово-сульфатный тип засоления. Во всём профиле по соотношению катионов в растворе преобладает Na^+.

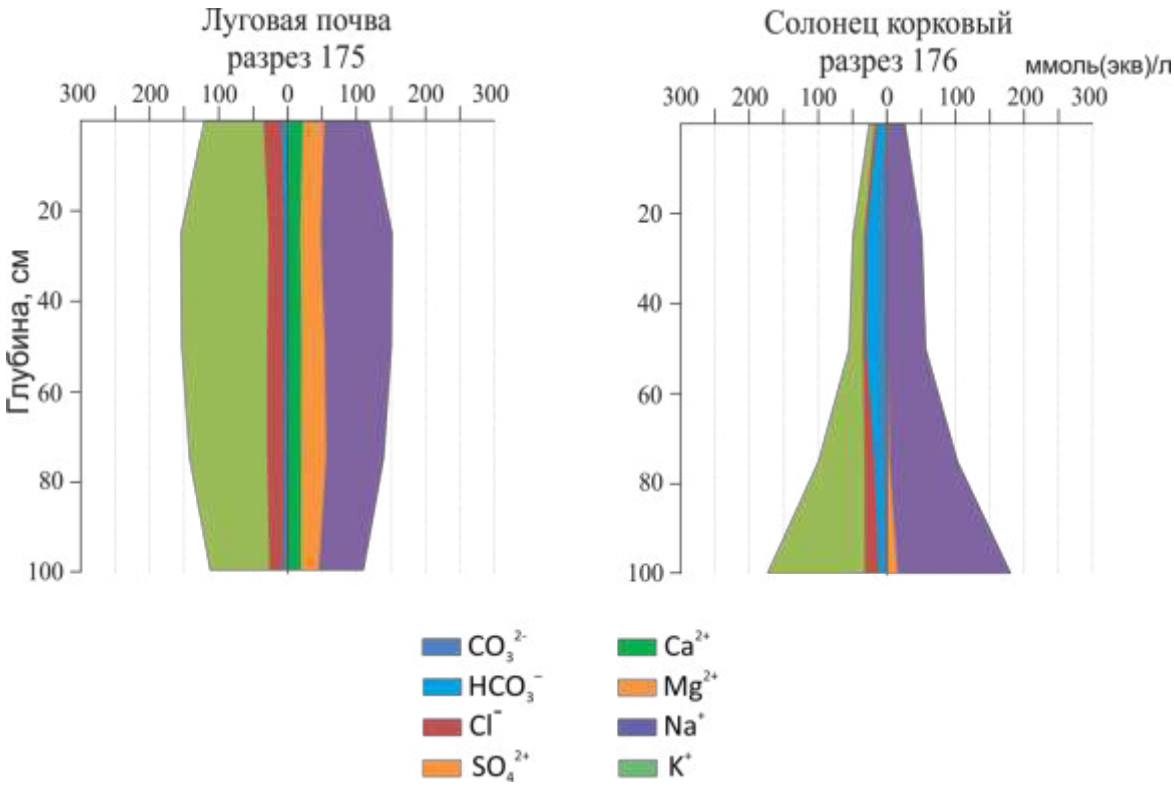


Рисунок 1. Состав почвенных растворов луговой почвы и солонца коркового в центральной лесостепи Ишимской равнины.

По составу обменных катионов в солонце корковом во всём профиле преобладает Na^+, максимальная доля которого приходятся на подсолонцовые горизонты (до 75 %). Количество Ca^{2+} в поверхностном слое достигает 7 ммоль(экв)/100 г (до 27 %), в остальных почвенных горизонтах остается одинаковым и не превышает 2 ммоль(экв)/100 г. Среднее количество Mg^{2+} в профиле солонца составляет 6 ммоль(экв)/100 г и с глубиной заметно не изменяется (таблица 1).

В отличие от солонца в луговой солонцеватой почве содержание обменного Ca^{2+} в 5-7 раз больше и в верхних горизонтах имеет доминирующие значение (до 58 %). В зоне аккумуляции карбонатов (70-80 см) и ниже этой зоны основная доля среди поглощенных оснований принадлежит Mg^{2+} (до 52 %), количество которого в среднем по профилю почти в 2 раза больше, чем таковое в солонце. Роль Na^+ в ППК луговой почвы имеет подчиненное значение (7-17 %), и его количество в профиле не превышает 5 ммоль(экв)/л.

По сравнению с луговой почвой в верхних горизонтах солонца количество легкорастворимых солей почти в 2 раза меньше, но большее количество соды имеет ключевое значение в формировании данной почвы.

Сода растворённая в почвенном растворе изменяет pH раствора в щелочную сторону. В щелочных условиях происходит внеконкурентный переход Na^+ почвенного раствора в ППК почвы [Антипов-Каратаев, 1953]. Поэтому количество поглощенного Na^+ в профиле солонца в 3 раза больше, чем в профиле луговой почвы.

Таблица 1 – Состав обменных катионов луговой почвы и солонца коркового центральной лесостепи Ишимской равнины, ммоль(экв)/100 г

Глубина, см	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}	K^{+}	Сумма катионов	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}	K^{+}
						% от суммы катионов			
Луговая солонцеватая									
5-15	32,60	19,12	3,95	0,43	56,10	58	34	7	1
17-27	22,00	14,79	4,50	0,44	41,73	53	35	11	1
30-40	13,40	11,54	4,21	0,59	29,74	45	39	14	2
70-80	6,70	9,20	3,06	0,60	19,56	34	47	16	3
110-120	4,80	7,40	2,52	0,48	15,20	32	49	17	3
140-160	5,80	9,56	2,84	0,68	18,88	31	51	15	4
170-180	5,60	9,74	2,87	0,65	18,86	30	52	15	3
Солонец корковый многонатриевый									
3-14	7,10	8,66	10,43	0,52	26,71	27	32	39	2
14-23	1,20	8,77	11,29	0,51	21,77	6	40	52	2
23-30	1,60	5,95	9,57	0,55	17,67	9	34	54	3
60-70	1,20	5,51	8,80	0,57	16,08	7	34	55	4
90-110	1,00	6,31	8,80	0,62	16,73	6	38	53	4
130-150	1,20	8,12	9,57	0,65	19,54	6	42	49	3
170-180	1,00	8,84	8,80	0,65	19,29	5	46	46	3

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семендяева Н.В. Свойства солонцов Западной Сибири и теоретические основы химической мелиорации. – Новосибирск, 2002.- 160 с.

2. Крюков П.А. Горные, почвенные и иловые растворы. – Новосибирск: Наука 1971. – 220 с.

3. Антипов-Каратаев И.Н. Вопросы происхождения и географического распространения солонцов // Мелиорация солонцов в СССР. – М.: Изд-во АН СССР

УДК: 631.4

ПУТИ СОХРАНЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ, СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Н.Н. Шипилин, д-р с.-х. наук, проф.
Н.А. Соловьева, канд. экон. наук, доцент
И.А. Викторова, канд. с.-х. наук, доцент
Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В статье приводится анализ состояния почв Томской области, а также пути сохранения, повышения плодородия почвы и переход ее на биологическое земледелие.

Ключевые слова: почвенный покров, биологическое земледелие, органические и минеральные удобрения, сидерация, многолетние травы, севооборот, зернобобовые культуры.

Основным средством агропромышленного производства в 21 веке был и остается почвенный покров. Почвенный покров – это база, фундамент всех ландшафтов и природных зон и становиться объектом пристального анализа не только как основного средства, но и как экологической основой всей жизни планеты[3].

В настоящее время существует огромное количество негативных факторов, приводящих к снижению естественного плодородия почв. Остановить ухудшение качества почвенного покрова и добиться достойных урожаев можно только в случае выполнения комплекса агротехнических мероприятий, которые научно обоснованы и

объединены в единую гармоничную систему. Поэтому органическому земледелию в настоящее время с применением современных биотехнологий без применения химикатов, уделяется достаточно большое внимание в РФ и во всем мире.

Развитие АПК и сельского хозяйства Томской области в целом выдвигает вопросы улучшения использования земельных ресурсов, направленных на повышение эффективности общественного производства.

Проблема рационального использования земель в условиях многообразия форм собственности и хозяйствования на земле включает в себя целый комплекс мер по дальнейшей интенсификации землепользовании и повышению плодородия почв на основе широкого внедрения достижений науки и передового опыта. Этому, прежде всего, способствует организация рационального и эффективного использования земельных ресурсов во всех категориях хозяйства с учетом природных и экономических особенностей. Для кардинального решения проблем улучшения экологического состояния земель, их использования и охраны предстоит, перевести землепользование на экологическую основу и только на основе понимания экологических законов в сочетании со здоровой экономикой просвещенное общество может создать оптимальную систему природопользования.

Томская область располагается в юго-восточной части центральной зоны обширной Западно-Сибирской равнины – в бассейне среднего течения р. Оби. Географическими координатами территории области являются 56^0-61^0 с.ш. и 75^0-89^0 градусов в.д. Расстояние между крайними северными и южными границами достигает 600 км. Река Обь – одна из крупнейших рек земного шара (только в пределах Томской области ее длина составляет 1170 км.) – разделяет область в направлении с юго-востока на северо-запад на две почти равные части – лево- и правобережную, соответственно входящие в состав Обь –Иртышского и Обь-Енисейского междуречий. Общая площадь томской области (включая водную поверхность) составляет 31439,1 тыс. га [5].

По общей площади земель Томская область занимает в Западной Сибири второе место после Тюменской, включая ее автономные округа. Однако значительная часть земель Томской области занята лесами (примерно 51% территории), обычно в разной степени заболоченными. И также болотами (в среднем около 31%), в том числе и торфяниками. Месторождения торфа мощностью более 0,8 м занимают около 24% территории области. Болотные ландшафты на многих водоразделах преобладают над лесными. Следовательно, территорию Томской области надо рассматривать не как таежно-лесную, как обычно принято, а как лесо-болотную, что в большей мере отражает истинное состояние природно-ресурсного потенциала земель области.

В связи с природными условиями почвенный покров Томской области разнообразен. Е.М. Непряхин (1977) по основным морфологическим и химическим свойствам: мощности гумусового горизонта, структуре, механическому и химическому составу, выравненности того или иного почвообразовательного процесса и хозяйственной ценности выделил почвы: автоморфные, полугидроморфные и гидроморфные [2]

Автомрфные почвы приурочены к повышенным элементам рельефа и занимают около 46% территории области. Они делятся на три типа: подзолистые, серые лесные и черноземы.

Дерново-подзолистые почвы. Эти почвы широко распространены в центральной таежной части области, северную границу которой можно провести приблизительно по рекам Кеть и Васюган. Они преимущественно на покровных лессовидных суглинках, иногда карбонатных. Дерново-подзолистые почвы формируются под покровом смешанных хвойно-лиственных и сосновых лесов с хорошо развитым мохово – травянистым покровом, а также под вторичными березово-осиновыми лесами. Дерново-подзолистые почвы занимают 5,5-6% площади области. Они являются наиболее плодородными, содержание гумуса в них – до 6-7% [5].

Серые лесные почвы развиты в южной части Томской области. Они формируются на хорошо дренированных участках под пологом густых смешанных и березово-осиновых лесов. Серые лесные почвы в той или иной степени оподзолены, встречаются серые

лесные почвы со вторым гумусовым горизонтом. Общая площадь серых лесных почв составляет около 5,3% территории. Серые лесные почвы имеют преимущественно суглинисто-глинистый механический состав. Мощность гумусового горизонта изменяется от 10-15 до 45 см, содержание гумуса – от 2,5-4,0 до 7%. Почвы имеют слабокислую реакцию. В области встречаются три подтипа серых лесных почв: светло-серые, серые и темно-серые.

Черноземы оподзоленные и выщелоченные. Они занимают наиболее дренированные территории юга Томского Приобья. Площадь их распространения мала – 42 – 88 тыс. га, или 0,1 – 0,31% территории области. Оподзоленные и выщелоченные черноземы характеризуются сравнительно мощным гумусовым горизонтом (до 40-60 см) со среднем содержанием гумуса около 7% при максимальном – до 10,5%. Реакция среды в верхних горизонтах нейтральная или близкая к ней, а в нижних – щелочная [4].

Почвенный покров пойм весьма сложен и зависит от климатических условий, состава грунтов, рельефа, глубины залегания грунтовых вод, растительного покрова. Пойменным почвам свойственны особые условия развития, связанные с периодическим затоплением поймы, что вызывает перерыв в почвообразовании, а также ежегодным отложением по пойме аллювиального наноса. Что ведет к постоянному омолаживанию почв. На поймах рек выделяются аллювиальные дерновые, дерново-слоистые, дерново-глеевые, болотные почвы [2].

В настоящее время благодаря почвенному плодородию человечество получает 98% продуктов питания, а также древесину, несинтетические продукты для разнообразных производств и многое другое.

За последние годы содержание гумуса в почвах Томской области в среднем снизилось на 0,4%. Около 50% пашни имеют низкое содержание фосфора и калия.

Плодородие почвы в области снижается, также и в результате недостаточного внесения органических и минеральных удобрений. Хорошо известно, что без удобрений возврат основных элементов питания растений в почву составляет только 15-20% от вынесенных с урожаем, а гумус восстанавливается всего на 35-40%. Чтобы обеспечить бездефицитный баланс основных питательных веществ в почве, необходимо ежегодно вносить на гектар не менее 4-8 т. навоза и 30кг. д. в. NPK[1].

Основными признаками ухудшения состояния почв Томской области, по которым определяется снижение почвенного плодородия, можно отнести:

– уменьшение содержания органического вещества в пахотном слое на 15% и более. К сожалению, в связи с дефицитом навоза из-за резкого падения численности поголовья скота, а также дороговизной ГСМ и минеральных удобрений;

– повышением кислотности. Хозяйства области последние годы не вносят и не известкуют кислые почвы;

– избыточное накопление почвой водорастворимых солей;

– заражение почвенного покрова патогенными микроорганизмами. В результате своей деятельности, патогенные микроорганизмы разрушают как корневую систему растений, так и полезные качества почвы;

– существенное снижение плодородия может произойти и в результате заражения почвы паразитами и вредителями – мелкими насекомыми (тля, клещи, личинки), животными (кроты, медведки, мыши);

– большое количество сорных растений. Кроме того, что сорняки растут намного интенсивнее, подавляя тем самым рост культурных видов, в них могут развиваться опасные вредители;

– нарушение структуры и появление трещин. Почва с нарушенной структурой быстро теряет влагу и становится жесткой;

– недостаток минеральных веществ, которые необходимы для питания растений. Истощение почвенного покрова часто происходит в результате неправильного севооборота, когда на одном участке годами выращивается одна культура.

В настоящее время заметная деградация почвы отмечается на брошенных землях, зарастающих бурьянистой растительностью. В результате сильного ее развития из почвы

выносится большое количество питательных веществ, особенно в районах с большим количеством выпадающих осадков, к тому же надземная масса этих растений остается на поверхности и не пополняет почву органикой. Для сохранения и повышения плодородия таких земель мы рекомендуем использовать бурьянистую растительность в качестве зеленого удобрения, заделывая ее в почву дискатарами, хотя бы один раз в 2-3 года. Кроме того, тем самым будет уничтожен рассадник болезней, вредителей, а также мышевидных и других грызунов.

Самые большие потери плодородия почвы отмечаются в паровых полях, особенно если их отводят под посев.

В связи с невозможностью и малым использованием навоза и компостов с минеральными удобрениями в достаточном количестве, для сохранения плодородия почвы необходимо переходить на биологическое земледелие, например, применяя в качестве удобрения солому и зеленого удобрения. Нами предлагается солому вносить в первую очередь, в паровое поле, где происходит интенсивная минерализация гумуса с высвобождением большого количества нитратного азота, который, опускаясь в нижележащие горизонты, становится недоступным для растений. Другая часть нитратов переходит в неусвояемую форму, идет процесс денитрификации. Поэтому внесение в паровое поле соломы при разложении приостанавливает эти потери, тогда как внесение навоза еще более их усиливает и вызывает дисбаланс питательных веществ в почве. Внесение соломы в паровое поле повышает урожайность пшеницы на 1,5-2,0 ц/га при положительном балансе гумуса. Необходимо отметить, что при внесении измельченной соломы требуется применять азотные удобрения из расчета 15-20 кг. д.в. на 1 га, так как без них солома использует азот из почвы для разложения. Вполне возможен такой вариант – это ввод в структуру пашни зернобобовые культуры, которые обогащают почву биологическим азотом, служат хорошим предшественником для зерновых культур[4].

Также к эффективному приему повышения плодородия почвы и урожайности культур относится использование зеленого удобрения. К таким культурам следует отнести сидеральные пары, занятые двулетним донником желтым, яровым рапсом, викой, либо рапс плюс вика, кормовым горохом и злаково-бобовые смеси (горох плюс овес).

Конечно, очень важная роль в сохранении и повышении плодородия почвы принадлежит севообороту, где происходит чередование культур в различными биологическими особенностями способствует улучшению ее агрофизических, агрохимических свойств, а также фитосанитарной и экологической обстановки в целом.

Следует отметить, что большая роль принадлежит подбору культур, из зерновых таких как озимые, ранние и поздние яровые, способствует устойчивому ведению зернового производства и успешному с биологически чистой продукцией.

Большое значение в повышении биологического земледелия отводится многолетним травам с набором клевера красного, вики, люцерны.

Возвращаясь к выше сказанному необходимо отметить, что плодородие почв и основными значениями его сохранения и повышения – это проблема мирового масштаба в обеспечении человечества продовольствием, как в растениеводческой так и в животноводческом эквиваленте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. – М.: ИКЦ «Март», Ростов –на Дону: Изд. Центр «МарТ», 2006. – 496с.

2. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996. – 367с.

3. Ковда В.А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана. – М.: Наука, 1981. – 184с.

4. Непряхин Е.М. Почвы Томской области / Е.М. Непряхин. - Томск : Изд-во Том. ун-та, 1977. - 438 с.

5. Шипилин Н.Н. Интенсификация и экологизация земледелия в нечерноземной зоне Западно-Сибирской равнины: Учеб. пособие/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2006. – 297с.

УДК 619:616.99

ЛЕЧЕНИЕ ЭЙМЕРИОЗА ТЕЛЯТ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.С. Борцова, канд. вет. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Эймериозная инвазия имеет широкое распространение на территории всего мира, в хозяйствах с разной технологией производства и наносит значительный ущерб животноводству. Этот ущерб слагается от недополучения прироста животных, увеличения расхода кормов и затрат на проведение лечебных мероприятий. Во многих хозяйствах Новосибирской области встречается эймериоз крупного рогатого скота. В основном к заболеванию восприимчивы телята, у которых наблюдаются признаки нарушения работы желудочно-кишечного тракта. Часто заболеванию не уделяют должного внимания, не проводят диагностических мероприятий, применяя только симптоматическое лечение. Однако правильная постановка диагноза и проведение своевременных и качественных терапевтических мероприятий позволит избежать негативных последствий эймериоза.

Ключевые слова: эймериоз, телята, крупный рогатый скот, ооцисты, байкокс, паразиты, инвазионные болезни животных, протозоозы

Эймериоз – инвазионная патология молодняка животных, вызываемая одноклеточными рода Eimeria. При наличии возбудителя эймериоза в животноводческих помещениях, заражение телят возрастом от одного месяца до года может достигать более 50,6%. Только из-за хронической формы эймерий в организме больных животных не усваивается до 35-40% поступившего корма. При отсутствии лечебных и профилактических мероприятий при данной инвазии, смертность животных может достигать 25-50% .Большому распространению эймериозной инвазии способствует высокая устойчивость ооцист возбудителей в окружающей среде и к средствам для дезинвазии.

У крупного рогатого скота зарегистрировано более десяти видов эймерий, которые паразитируют в тонком и толстом отделах кишечника. Важное место занимают патологии, вызванные следующими видами: *Eimeria zuerni*, *E. bovis*, *E. ellipsoidalis*.

Инвазия выявляется в любое время года, чаще всего в марте-мае и сентябре-ноябре. Молодняк крупного рогатого скота инвазируется с первого месяца жизни и до года. Переболевшие животные становятся носителями.

Выделяют три формы течения: острая, подострая и хроническая. При острой форме, длительность которой от 3-12 дней, у молодняка исчезает аппетит, на 2-3 день появляется диарея, фекалии с зеленовато-коричневым оттенком со слизью и примесями крови. Анальное отверстие открыто. У больных животных наблюдается угнетение. Снижается среднесуточный привес. Анемичность видимых слизистых оболочек. Шерстный покров тусклый, взъерошен. Положение тела в пространстве чаще всего лежачее. Телята отстают в росте. Температура тела составляет 40,4°С. На 7-8-й день болезни усиливается общее угнетение, руминация рубца прекращается. При тяжелом состоянии, температура опускается ниже нижней границы нормы и составляет 36°С, после чего телята погибают. При подострой форме, длительность которой 18-25 дней, телята вялые, у них наблюдается диарея, фекалии со слизью. Больные животные худеют. Подострая форма болезни имеет затяжной период течения. При хроническом течении, с

продолжительностью более месяца, периодически отмечают понос, фекалии водянистые со слизью, могут содержать скрытую кровь. Рост телят замедляется.

Целью данной работы является изучение и улучшение методов лечения эймериоза телят в одном из хозяйств Новосибирской области.

Для работы были выбрано 9 животных клиническими признаками эймериоза. У всех животных были собраны пробы фекалий, которые были исследованы с помощью метода Фюллеборна. Во всех пробах было обнаружено разное количество ооцист эймерий. Животные были разделены на три группы, по степени выраженности клинических признаков. Первая опытная группа: слабость; выраженное угнетение, положение тела в пространстве лежачее, отказ от корма, выраженная диарея, фекалии со слизью, анемичность видимых слизистых оболочек, эластичность кожи понижена, перистальтика кишечника увеличена, температура тела: 40,2–40,5°С. Вторая опытная группа: угнетение; положение тела в пространстве лежачее, неохотно встает, аппетит понижен, диарея, фекалии с зеленовато-коричневым оттенком, эластичность кожи снижена, температура тела: 39,7–40,0°С. Третья опытная группа: незначительное угнетение; положение тела в пространстве стоячее, аппетит незначительно понижен, фекалии зелено-коричневого цвета, диарея имеет периодический характер, температура тела: 39,4–39,6°С.

Всем группам, независимо от формы проявления болезни, применяли следующие препараты: Байкокс 5% перорально, 3 мл на 10 кг живой массы, однократно; Ветом 1.1, перорально, за час до кормления, 50 г 1 раз в день, 4 дня подряд.

Также для больных животных использовали патогенетическую терапию, состоящую из следующих средств: 1% раствор натрия гидрокарбоната, внутривенно, 200 мл и 40 % раствор глюкозы, внутривенно, 100 мл. Животным первой группы эти препараты вводили в первые два дня заболевания, второй группы – в первый день, животным третьей группы – использовали только натрия гидрокарбонат в третий день лечения.

Оценка результата терапии проводилась через 10 дней после лечения, по результатам клинического осмотра и повторного копрологического исследования.

Лечение проводилось в течение четырех дней. Каждую опытную группу разместили в помещении с отдельными клетками. В качестве помещения, использовался недавно построенный и подвергшейся дезинфекции, телятник.

Проявление терапевтического эффекта у разных групп животных, наблюдалось в различное время. Положительная динамика течения заболевания у животных первой группы, наблюдалась на вторые сутки лечения. Животные начали успешно вставать, увеличился аппетит. Эффект от терапии у животных второй группы, наблюдался на третьи сутки лечения – животные начали подниматься, а также отмечено исчезновение в фекалиях слизи. Для третьей группы животных эффект от лечения проявился на 4-5-е сутки лечения в виде изменения частоты дефекации в сторону физиологической нормы. Таким образом, лечебный эффект для каждой из трех групп проявлялся на третьи сутки лечения.

В результате проведенных терапевтических манипуляций, направленных на устранение этиологии эймериоза, а также патогенетических звеньев болезни и ее симптоматику, все телята выздоровели. При повторном исследовании фекалий методом Фюллеборна ооцист эймерий обнаружено не было. Однако у некоторых телят сохранились симптомы заболевания, такие как диарея периодического характера. Таким животным рекомендовано дополнительно провести трехдненую дневную терапию препаратом Ветом 1.1. в тех же дозах.

Таким образом, распространению эймериоза телят в основном способствуют отсутствие своевременных диагностических мероприятий, а также не системный подход к дезинвазии и дезинфекции помещений. У телят могут наблюдаться разные формы течения эймериоза. Для всех форм характерным является наличие диареи, фекалий со слизью, повышение температуры, снижение эластичности кожи. Окончательный диагноз возможен только при копрологическом исследовании, а ранняя постановка диагноза

способствует более грамотному и рациональному использованию ветеринарных препаратов. Лечение с использованием этиотропных препаратов дает терапевтический эффект уже на вторые-третьи сутки заболевания, что значительно снижает затраты на лечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдулмагомедов С.Ш. Распространение эймериоза крупного рогатого скота в хозяйствах горной зоны Дагестана /С.Ш. Абдулмагомедов, В.Ф.Никитин // Российский паразитологический журнал. – 2014. - № 2. – С. 23.

2. Дмитриева Е.Л. Распространение кокцидиоза в природных и синантропных биоценозах Центрально-Черноземной зоны: автореф. дис. … канд. биол. наук. – Курск, 2008. – 22с.

3. Усарова Э.И. Видовой состав эймерий крупного рогатого скота Хасавюртовского района / Э.И. Усарова // Тез.докл. научной сессии преподавателей и сотрудников ДГПУ. Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании. Махачкала, 2006, - С.291-294.

4. Jokelainen P., Barbara Moroni B. Gastrointestinal parasites in calves from Fennoscandia: An epidemiological study /P.Jokelainen, B.Barbara Moroni // Vet ParasitolReg Stud Reports. – Finland. – 2019. – V.21. – P. 3-5.

УДК 619:618.19-002

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ МАСТИТА У КОРОВ

Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук
Ю.Г. Попов, д-р ветеринар. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Работа посвящена изучению влияния индивидуальных особенностей животных на заболеваемость маститом. Из показателей, которые могут быть причиной заболевания коров маститом мы проанализировали: продуктивность, период лактации, возраст, остаточное молоко, состояние сосков вымени и молочной железы, сопутствующие гинекологические заболевания. К факторам, способствующим возникновению и распространению серозного мастита, можно отнести продуктивность выше 5000 килограммов за лактацию, послеотёльный период, молодой возраст (первотёлки), передаивание или недодаивание коров, травматизация и загрязнение вымени в следствии нарушений при доении и содержании животных, а также сопутствующее переболевание гинекологическими заболеваниями.

В настоящее время для реализации доктрины продовольственной безопасности России предполагается увеличение продуктивности животных. Для этого необходимо по-новому решать вопросы ветеринарного обслуживания животноводческих хозяйств промышленного типа, комплектовать их здоровым поголовьем, что обязывает ветеринарных специалистов повысить уровень организации ветеринарной работы, обратив особое внимание на проведение профилактических, противоэпизоотических, ветеринарно-санитарных мероприятий по предупреждению заноса заразных и возникновению незаразных болезней [1-5]. Зачастую решение данных вопросов затруднено в связи с несоблюдением условий содержания в сочетании с неполноценным кормлением, пониженной резистентностью организма животных и возникновением на этом фоне болезней [6, 7]. По имеющимся данным на незаразную природу возникновения патологии отводится 50-60 % всех случаев заболеваемости крупного рогатого скота. На сегодняшний день мастит является одной из главных проблем животноводства [8]. С заболеванием коров маститом тесно связаны качество и безопасность молочных продуктов для здоровья человека, а также эффективность переработки молока [9].

Целью настоящего исследования было изучение влияния некоторых индивидуальных особенностей коров на заболеваемость маститом.

Из показателей, которые могут быть причиной заболевания коров маститом мы проанализировали: продуктивность; период лактации; возраст; остаточное молоко; состояние сосков вымени и молочной железы; сопутствующие гинекологические заболевания.

Нами была изучена заболеваемость коров серозным маститом с разной продуктивностью. В опыт были включены данные по 300 коровам, которых в зависимости от продуктивности разделили на шесть групп: до 4000 кг молока за лактацию, 4001-5000, 5001-6000, 6001-7000, 7001-8000, 8001 и более по 50 голов в каждой и для каждой группы определили процент заболеваемости серозным маститом. Результаты исследования представлены в табл. 1. С повышением молочной продуктивности происходило увеличение заболеваемости, причем при увеличении продуктивности в два раза заболеваемость серозным маститом увеличилась в 3,5 раза.

Таблица 1 – Влияние продуктивности на заболеваемость серозным маститом

Продуктивность, кг за лактацию	Заболеваемость, %
До 4000	12,21
4001-5000	24,09
5001-6000	42,34
6001-7000	44,78
7001-8000	36,26
8001 и более	30,56

Для изучения влияния периода лактации нами было отобрано 100 коров с серозным маститом, все они были разделены на пять групп в зависимости от периода лактации: послеотёльный период (1-21 дня после отела), период раздоя, период основной лактации, период запуска, период сухостоя (1-60 дней до отёла). Результаты исследования представлены в табл. 2. Почти половина, а именно 48 % коров, больных серозным маститом, находились в послеотёльном периоде, в два раза меньше – в периоде раздоя (20 %) и в периоде основной лактации (24 %), меньше всего больных коров находились в запуске – 8 %, а сухостойных не выявлено вовсе.

Таблица 2 – Влияние периода лактации на заболеваемость серозным маститом

Период лактации	Заболеваемость, %
Послеотёльный период	48,00
Период раздоя	20,00
Период основной лактации	24,00
Период запуска	8,00
Период сухостоя	0,00

Для удобства изучения влияния возраста на заболеваемость серозным маститом нами были проанализированы данные по трем группам, разделенным по возрасту на первотёлок, коров 2-3 лактации и коров 4 и более лактаций. В каждой группе было по 50 коров и для каждой группы рассчитывали заболеваемость серозным маститом. Результаты исследования представлены в табл. 3. Наиболее часто серозный мастит регистрировали у первотёлок и коров 4 и более лактаций.

Таблица 3 – Влияние номера лактации на заболеваемость серозным маститом

Лактация	Заболеваемость, %
Первотёлки	38,00
Коровы 2-3 лактации	24,00
Коровы 4 и последующих лактаций	32,00

Для изучения влияния недодаивания или передаивания коров мы провели исследование остаточного количества молока в четвертях вымени коров, больных серозным маститом. Нам было исследовано 40 четвертей вымени с серозным маститом, контролем были 40 четвертей вымени коров не имевших в анамнезе каких-либо заболеваний вымени. Результаты представлены в табл. 4.

Таблица 4 – Остаточное количество молока в четвертях вымени коров, голов / % / мл M±m

Группа	Остаточное количество молока		
	< 100 мл	100-225 мл	>225 мл
Опытная группа	7 / 17,5 / 75,57±5,74*	21 / 52,5 / 153,81±4,93**	12 / 30,0 / 289,00±16,29***
Контрольная группа	2 / 5,0 / 89,5±2,50	34 / 85,0 / 174,61±7,74	4 / 10,0 / 247,00±17,26

Примечание: * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,05$; *** – $P \geq 0,05$.

По объему остаточного секрета в четвертях показатели были разбиты на три группы: менее 100 миллилитров (передаивание); 100-225 миллилитров (физиологическая норма); более 225 миллилитров (недодаивание). Среди коров, не имеющих в анамнезе болезней молочной железы, из четвертей вымени в 85% выдаивали секрет в объеме пределов физиологической нормы, тогда как из четвертей, пораженных серозным маститом, такой объем получали только в 52,5 % случаев. Совсем другую ситуация наблюдали при недодаивании и передаивании. У коров с серозным маститом передаивание наблюдали в 17,5 % случаев, что в 3,5 раза чаще по сравнению со здоровыми четвертями (5 %), средний объем выдаиваемого секрета составлял 75,57±5,74 миллилитров, что на 13,93 миллилитров меньше, чем в контроле (89,5±2,50 миллилитров). У коров с серозным маститом недодаивание наблюдали в 30 % случаев, что в три раза чаще по сравнению со здоровыми четвертями (10 %), средний объем выдаиваемого секрета составлял 289±16,29 миллилитров, что на 42 миллилитра больше, чем в здоровых четвертях (247,00±17,26). Однако, данные показатели не имеют достоверных различий.

При осмотре 100 коров больных серозным маститом у 64 % на апикальном участке соска обнаруживали гиперкератозные образования, 29 % -механические повреждения в виде ссадин, гематом, трещин и т.д., у 57 %-различные загрязнения кожи соска и четвертей вымени. Кроме того, при осмотре доильного оборудования выявлены трещины на сосковой резине, ее загрязненность и потеря эластичности. Данные показатели косвенно указывают на нарушение эксплуатации доильного оборудования, технологии доения и содержания животных.

Следует также отметить, что 69 % больных коров сочетанно переболевали серозным маститом и гинекологическими заболеваниями воспалительного характера (метриты, вагиниты).

Таким образом, к индивидуальным факторам, способствующим возникновению и распространению серозного мастита, можно отнести продуктивность выше 5000 килограммов за лактацию, послеотёльный период, молодой возраст (первотёлки), передаивание или недодаивание коров, травматизация и загрязнение вымени в следствии нарушений при доении и содержании животных, а также сопутствующее переболевание гинекологическими заболеваниями.

Таким образом, к факторам, способствующим возникновению и распространению серозного мастита, можно отнести продуктивность выше 5000 килограммов за лактацию, послеотёльный период, молодой возраст (первотёлки), передаивание или недодаивание коров, травматизация и загрязнение вымени в следствии нарушений при доении и содержании животных, а также сопутствующее переболевание гинекологическими заболеваниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Махиянов А.Р. Совершенствование организации ветеринарного обслуживания крупных молочных комплексов: Автореф. дисс. … канд. ветеринар. наук. – Казань, 2012. – 19 с.
2. Акмуллин А.И. Использование трудовых ресурсов ветеринарной службы молочного комплекса / А.И. Акмуллин, Г.И. Вагазова, А.С. Макаров, А.Р. Махиянов, С.М. Домолазов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2015. – Т. 221.– № 1. – С.18-11.
3. Кочарян В.Д. Применение препаратов «Цефтонит» и « Cabactan» при терапии клинических маститов у коров / В.Д. Кочарян, С.П. Перерядкина, Г.С. Чижова, А.В. Авдеенко // Аграрная наука: поиск, проблемы, решения. – 2015. – С. 315-318.
4. Бажанов В.А.Развитие производства молока и молочных продуктов как условие усиления продовольственной безопасности России /В.А.Бажанов,М.Г. Мкртчян, А.К. Войтов // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2017. – №3. – С.121-131.
5. Бельченко С.А. О реализации крупных инвестиционных проектов в сфере АПК Брянской области / С.А.Бельченко,В.Е. Ториков,В.Ф. Шаповалов,О.В. Дьяченко, И.Н. Белоус // Вестник ФГОУ ВО Брянская ГСХА. – 2018. – №1 (65). – С. 35-40.
6. Шульга Л.В. Продуктивное долголетие коров в зависимости от технологии производства молока / Л.В Шульга, С.Г.Лебедев, Г.А. Гайсенок, А.В. Ланцов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2017. – Т. 53, вып. 1. – С. 287-291.
7. Зубова Т.В. Сравнительная эффективность применения препарата белмаст и раствора стрептоцида при лечении коров, больных субклиническим маститом / Т.В. Зубова, Е.А. Колокольцова, О.Н. Прохоров, Е.И. Сапарова //Успехи современной науки. – 2017. – Т. 2. – №. 4. – С. 139-141.
8. Ряпосова М.В. Мастит у коров: современный взгляд на острую проблему молочного животноводства и способы контроля данного заболевания //БИО. – 2017. – Т. 204. – №. 9. – С. 32-38.
9. Акмуллин А. И. Заболеваемость крупного рогатого скота в молочном комплексе / А.И. Акмуллин, М.Н. Васильев, А.В. Махиянов, А.И. Ключникова, А.А. Зуйкова // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана, 2011.- №207.- С. 15-19.

УДК 619: 616.981:42

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИВЫХ ВАКЦИН ИЗ ДИССОЦИИРОВАННЫХ ШТАММОВ БРУЦЕЛЛ

А.С. Димова, д-р ветеринар. наук, доцент
С.К. Димов, д-р ветеринар. наук, проф.
В.Т. Вольф, канд. ветеринар. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье обосновывается необходимость эпизоотологической диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота в условиях широкого использования живых вакцин из диссоциированных штаммов бруцелл на основе специально разработанного комплекса дифференциально-диагностических исследований. В мелких хозяйствах при совместном содержании животных разных половозрастных групп применение живых слабоагглютиногенных вакцин из-за серьезных препятствий в объективной дифференциации поствакцинальных реакций практически невозможно. Для

них необходимы новые, технологичные схемы вакцинации и последующие поствакцинальные исследования.

Ключевые слова: бруцеллез крупного рогатого скота, эпизоотологическая диагностика, живые вакцины из диссоциированных штаммов бруцелл, дифференциально-диагностические исследования, технологичность схем вакцинации.

В контроле любого эпизоотического процесса эпизоотологическая диагностика имеет первостепенное значение, так как обеспечивает объективную оценку эпизоотической ситуации и логическое обоснование необходимых (применительно к конкретной эпизоотической ситуации) противоэпизоотических мероприятий. Она предполагает обязательный системный и осмысленный подход, основанный, прежде всего, на всестороннем анализе эпизоотических рисков возникновения и распространения эпизоотических очагов. Наибольшей значимостью обладают природно-очаговые зооантропонозные инфекционные болезни, в том числе бруцеллез. С учетом изложенного, сомнений в актуальности эпизоотологической диагностики этой болезни не возникает [1-2].

Разработанная эффективная стратегия борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота была доказана в масштабах многих регионов страны. Она предусматривает широкое применение живых вакцин из диссоциированных штаммов B. abortus 82 и 75/79-АВ по определенным схемам, обеспечивающими перманентный иммунитет, препятствующий в угрожаемых стадах возможности заражения животных, а в неблагополучных стадах – реверсии циркулирующего возбудителя с обеспечением тенденции к его элиминации. Их системное многократное применение животным оказалось максимально эффективным в крупных общественных хозяйствах, где полностью соблюдается принцип разделения половозрастных групп и формирования однородных в возрастном, эпизоотическом и иммунном отношении маточных гуртов. В таких условиях максимально эффективной является и рациональная дифференциальная поствакцинальная диагностика, принципиально позволяющая при ее правильном использовании контролировать эпизоотическое благополучие и своевременно выявлять эпизоотически опасных животных, спровоцированных живыми слабоагглютиногенными вакцинами, объективно признавать вакцинное происхождение серологических реакций и таким образом избегать необоснованной сдачи на убой реагирующих в диагностических титрах животных [3].

Основным экспресс-критерием, указывающим на высокий уровень эпизоотической опасности реагирующих животных, выступает положительная РИД с О-ПС-антигеном [4].

Характерными критериями для реакций поствакцинальной природы оказались высокие титры РСК с R-антигеном при низких титрах РА и РСК с S-антигеном [5].

Начиная с 90-ых годов и до настоящего времени при наличии крупных скотоводческих хозяйств существуют многочисленные мелкие хозяйства, где соблюдать принцип разделения половозрастных групп и формирования однородных в возрастном, эпизоотическом и иммунном отношении маточных гуртов стало сложно и нередко невозможно. В этих условиях стабильно высокий уровень иммунитета у крупного рогатого скота на длительный период оказался особо необходимым. Однако при широком использовании живых слабоагглютиногенных вакцин, обладающих нестабильными антигенными свойствами, в том числе большим потенциалом реверсии вакцинных штаммов, стали появляться многочисленные факты реагирования животных в стадах, где отсутствовали эпизоотологические основания считать их неблагополучными по указанной болезни, и в этой связи значительно возросла необходимость их объективной дифференциальной оценки.

В данной статье приведены материалы по эпизоотологической диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота в условиях широкого использования живых вакцин из диссоциированных штаммов бруцелл.

В целях объективной поствакцинальной эпизоотологической диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота был разработан комплекс дифференциально-диагностических исследований, включающий в себя 5 этапов:

1. Эпизоотологическое обследование хозяйств, подтверждающее или исключающее наличие в них бруцеллеза;

2. Комплексные серологические исследования сывороток крови от реагирующих на бруцеллез коров;

3. Бактериологическое исследование биоматериала от убитых с диагностической целью животных;

4. Оценка эпизоотической ситуации на основе результатов, полученных в предыдущих этапах исследований;

5. Оценка эпизоотического статуса реагирующих животных.

В условиях ряда территорий Сибири и других регионов (68 хозяйств в 24 административных районах) получены материалы, объективно доказывающие с помощью комплекса указанных критериев благополучие по бруцеллезу многих хозяйств, в том числе возможность предотвращения необоснованной сдачи на убой реагирующих животных.

Через 6-10 мес. после однократного и многократного применения вакцин из штаммов 82 и 75/79-АВ из 335 проб сывороток крови маточного поголовья крупного рогатого скота (26 хозяйств) реагирующих в РИД с О-ПС антигеном животных не было. Всего реагировало в РА и РСК с S-антигеном 234 пробы, из них в высоких разведениях – 28, в том числе в РСК – 28. При этом в РСК с R-антигеном всего реагировало 195 проб, в том числе в высоких титрах – 79.

Через 11-23 мес. после иммунизации (реиммунизации) вакцинами из штаммов 82 и 75/79-АВ из 712 проб сывороток крови маточного поголовья крупного рогатого скота (42 хозяйства) в РИД с О-ПС антигеном все пробы были отрицательными. Всего реагировало в РА и РСК с S-антигеном 407 проб, из них в высоких титрах РА и РСК – 28 проб, в том числе в РСК – 20. При этом в РСК с R-антигеном всего реагировало 330 проб, в том числе в высоких титрах – 91.

Иными словами, при отрицательных результатах РИД с О-ПС антигеном как в ранние, так и в отдаленные сроки после иммунизации противобруцеллезными вакцинами из диссоциированных штаммов высокие титры РСК с R-антигеном в значительной степени превышали в % отношении высокие титры с S-антигеном, в том числе в РСК. Это подтверждает вакцинную природу реакций.

В качестве исключения из описанной ситуации следует отметить возможность единичного реагирования в РИД с О-ПС антигеном при отсутствии эпизоотологических оснований считать такие хозяйства неблагополучными по бруцеллезу. Их благополучие подтверждали результатами бактериологического исследования биоматериала от животных с положительной РИД (культур возбудителя бруцеллеза не выделено).

В процессе комплексного эпизоотологического обследования таких стад были выявлены различные факторы, способствующие проявлению у животных поствакцинальных реакций с S-диагностикумами (совместное содержание иммунизированного и неиммунизированного поголовья, первичная иммунизация животных во взрослом состоянии, нарушения интервалов между иммунизациями и др.).

С учетом результатов, полученных в экспериментах и производственных опытах, реально считать вакцинные штаммы B. abortus 82 и 75/79-АВ диссоциантами с генетически незакрепленной антигенной структурой. Такие штаммы бруцелл могут в значительной степени изменяться под действием различных факторов (эндогенных и экзогенных). Изменения по типу диссоциации приводят к превалированию R-компонента в их антигенной структуре, что обусловливает преобладание у иммунизированных животных R-антител, изменения по типу реверсии приводят к превалированию S-компонента в их антигенной структуре, что обусловливает преобладание у иммунизированных животных S-антител.

Большой научный интерес с позиции эпизоотологической диагностики представляют материалы, доказывающие роль гетерогенных препаратов в стимуляции выработки бруцеллезных антител, особенно у животных, многократно реиммунизированных против бруцеллеза.

Так, в одном из благополучных хозяйств при плановом исследовании на бруцеллез 150 коров многократно иммунизированных вакциной из штамма B. abortus 82 (последний раз – 1 год назад) было выявлено 13 положительно реагирующих животных с РА и РСК различного характера, в том числе 5 из них – с положительной РИД (у всех реагирующих коров регистрировали высокие титры РСК с S-антигеном при низких титрах РСК с R-антигеном). Выяснилось, что за 14 дней до взятия крови животным вводили вакцины против сибирской язвы и эмкара, а также аллерген – туберкулин. Через 14 дней была повторно взята сыворотка крови от 5 животных с положительной РИД. Результаты исследования оказались иными: в РИД реагирующих не было; РСК с S-антигеном в разведении 1:20 и РА в титре 1:100 была в одной пробе; в остальных пробах титры РА и РСК с S-антигеном не превышали 50 МЕ и 1:10, тогда как РСК с R-антигеном была положительной в разведении 1:20 во всех исследованных пробах. Животное с показаниями РА 100 МЕ и РСК с S-антигеном 1:20 и РСК с R-антигеном 1:20 было убито с диагностической целью и при бактериологическом исследовании биоматериала (включая биопробу) культур бруцелл не выявлено.

В другом благополучном хозяйстве угрожаемой зоны в 4 маточных стадах крупного рогатого скота мясного направления (498 гол.), в которых последняя иммунизация вакциной из штамма B. abortus 82 была проведена 2 года назад, выявлено 156 животных (31,3 %) с положительными и сомнительными РА и РСК на бруцеллез. Было выяснено, что 14 дней назад они были иммунизированы адъювант-вакциной против ящура.

В двух стадах коров в возрасте 5-6 лет (количество вакцинаций против бруцеллеза не превышало 4 раз) из общего числа исследованных 261 гол. было выявлено 37 реагирующих (14,1 %). Реагирующих в высоких титрах РА и РСК, а также в РИД не было. РСК с R-антигеном отмечена у 35 животных. Через 1 месяц из 27 исследованных животных РА и РСК с S-антигеном угасли полностью у 14 животных (51,8 %). Из 13 оставшихся титры РА и РСК были низкими (не выше 50 МЕ и 1:5 соответственно) у 12. У одного животного была зарегистрирована РСК с S-антигеном в разведении 1:20.

В двух стадах коров в возрасте 8-11 лет (количество вакцинаций против бруцеллеза составляло 6 и более раз) из общего числа исследованных 237 гол. было выявлено 119 реагирующих (50,2 %), в том числе в высоких титрах РА и РСК (включая РСК 1:20 с оценкой +) 12 гол., из них 4 реагировали в РИД. При повторном исследовании сывороток крови, взятой от 119 животных через 1 месяц после предыдущего РА и РСК угасли полностью лишь у 8 животных (6,9 %). РСК с R-антигеном была у 77 животных. Из 111 оставшихся титры РА и РСК были низкими (не выше 50 МЕ и 1:5 соответственно) у 102, кроме 9 животных у которых РСК была в разведении 1:20, в том числе у 8 из них с оценкой +. У одного животного была зарегистрирована РСК с S-антигеном в разведении 1:20. РИД была отрицательной во всех случаях.

Полное угасание реакций произошло через 4 мес. после введения им вакцины против ящура.

Это не единственные примеры, свидетельствующие о влиянии гетерогенных препаратов на выработку бруцеллезных антител у животных на фоне их вакцинации против бруцеллеза.

На фоне создания крупных молочных скотоводческих комплексов в масштабах страны продолжают существовать многочисленные мелкие хозяйства, в которых допускается совместное содержание животных разных половозрастных групп, а поступление новых животных недостаточно контролируется. В них стало невозможным применять живые слабоагглютиногенные вакцины из-за серьезных препятствий в объективной дифференциации поствакцинальных реакций. Что касается мелких личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйств, то в них применение вакцин из-за нетехнологичности схем их применения вообще в настоящее время официально не регламентировано и поэтому именно в них возникает большинство многочисленных острых вспышек бруцеллеза.

В этой связи необходимость новых, технологичных схем вакцинации и последующих поствакцинальных исследований, которые бы максимально обеспечили возможность объективной эпизоотологической диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота в мелких хозяйствах, стала очевидной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Донченко А.С. Эпизоотологическая диагностика – научно-методическая основа контроля эпизоотических процессов [Текст]: метод. рекомендации/ А.С. Донченко, С.К. Димов, Ю.Г. Юшков [и др.]. – Новосибирск, 2010. – 22 с.

2. Донченко А.С. Концепция контроля рисков возникновения и распространения эпизоотических очагов зооантропонозов [Текст]: метод. положения/ А.С. Донченко, С.К. Димов, А.С. Димова [и др.]. – Новосибирск, 2011. – 21 с.

3. Гордиенко Л.Н. Роль сибирских ученых в разработке и совершенствовании стратегии борьбы с бруцеллезом животных [Текст]/ Л.Н. Гордиенко, П.К. Аракелян, Т.А. Янченко, Г.В. Разницына, Н.А. Донченко, А.С. Димова, С.К. Димов// Ветеринария и кормление. – 2016.- №2. –С.34-37.

4. Аракелян П.К. Диагностическая ценность РИД с разными О-ПС антигенами при бруцеллезе крупного рогатого скота [Текст]/ П.К. Аракелян, Г.В. Разницына, Т.А. Янченко, Е.Г. Бондарев, А.С. Димова [и др.]// Ветеринария. – 2016. – №7. – С. 25-29.

5. Аракелян П.К. Роль R-антигенов в дифференциальной поствакцинальной диагностике бруцеллеза крупного рогатого скота, иммунизированного живыми слабоагглютиногенными вакцинами [Текст]/ П.К.Аракелян, Г.В. Разницына, Т.А. Янченко, О.О. Манакова, С.К. Димов, А.С. Димова, В.И. Воробьев// Достижения науки и техники АПК – 2015. -№4.- С. 63-66.

УДК 614.48:664

ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩИЕ СВОЙСТВА МОЮЩЕГО СРЕДСТВА ДЛЯ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ «BIOMIO» РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПОВЕРХНОСТНУЮ МИКРОФЛОРУ ФРУКТОВ

С.Д. Добжирова, магистрантка
И.М. Зубарева, доцент, канд. вветеринар. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для сохранения высокого качества плодоовощной продукции проводят всевозможные дезинфекции этиленпоглощающими и биологически активными препаратами, газовые среды, различные сорбенты, а также обрабатывают плодоовощное сырье озоном[1]. При их использовании сроки хранения овощей и фруктов увеличивается от одного до трех месяцев. В настоящее время овощи и фрукты, предназначенные для населения подвергаются в больших количествах обработке различными пестицидами, восками, газами и т. п. для сохранения их свежести и товарного вида [3]. Группа учёных из США, университета Массачусетса (Джеффри Доэрти, Бин Жао, Джон Кларк, Лили Хо, Танши Янг) проведя ряд исследований выяснили, что обычная вода не смывает некоторые ядохимикаты и пестициды. В статье представлены результаты обеззараживающих свойств моющего средства «BioMio» российского производства в отношении патогенной микрофлоры: E.coli и S.aureus на поверхности фруктов.

Ключевые слова: моющее средство «BioMio», обеззараживающая активность, кишечная палочка, золотистый стафилококк.

В данной работе мы рассмотрим актуальные вопросы обеззараживания фруктов от патогенной микрофлоры при помощи специального средства, предназначенного именно для мытья фруктов и овощей. Данное средство позволяет улучшить качество фруктов,

ускорить процессы их обеззараживания без потери полезных их свойств. Объясняется это тем, что средство содержит экстракты хлопка и ионы серебра. Препарат обладает свойством связывать воду и загрязнения, благодаря чему поверхность овощей и фруктов безопасно очищается[2].

Цель работы: изучение обеззараживающей активности моющего средства «BioMio» российского производства в отношении условно-патогенных микроорганизмов на поверхности фруктов.

Задачи:

- изучить бактериальную обсемененность фруктов;

- определить бактерицидную активность моющего средства «BioMio» и выявить его обеззараживающую концентрацию в отношении кишечной палочки и золотистого стафилококка.

Объекты исследования: фрукты: (яблоки и груши); средство для мытья овощей и фруктов «BioMio»; культуры микроорганизмов: St.aureus и E.coli; питательные среды: Эндо, солевой агар и МПА [].

Обсемененность исследуемых фруктов представлена следующими видами микроорганизмов*:* St.aureus и E.coli

Для выявления обеззараживающих свойств моющего средства «BioMio» были проведены работы по определению обеззараживающей концентрации в отношении культур микроорганизмов: St.aureus и E.coli [3]. Методом последовательного серийного разведения и посевом на соответствующие питательные среды были установлены следующие результаты: в отношении золотистого стафилококка препарат эффективен при 50% концентрации и экспозиции 15 минут, а на кишечную палочку средство действует губительно со 100% концентрацией при экспозиции 10 минут (табл.).

Таблица - Обеззараживающая активность моющего средства «Пять злак» в отношении St.auerus и E.coli

Название микроорганизма	Концентрация,%	Экспозиция	Яблоко	Груша
St.auerus	50	15 мин	-	-
		30 мин	-	-
E.coli	100	10 мин	-	-
		15 мин	-	-

Анализ полученных данных показал, что средство для мытья овощей и фруктов «BioMio» является эффективным средством для удаления патогенной микрофлоры с их поверхностей, при условии, что средство будет использоваться в концентрации 100 % и при экспозиции 2 часа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 57976-2017. Стандартиформ. Фрукты и овощи свежие. Термины и определения.- Национальный стандарт Российской Федерации; М.: Изд-во стандартов, 2002.– 3 с.

2. Средство для мытья посуды, овощей и фруктов URL: [http://akatori.ru/shop/product/140951_sredstvo-dlya-mytya-posudy-ovoshej-i-fruktov-v-holodnoj-vode-mukunghwa-5-zlakov] (дата обращения 05.10.2017)

3. Колеснов А.И. Современные способы обеспечения управляемого качества продукции в технологиях выращивания и хранения фруктов и овощей/ А.И. Колеснов, М.А. Зенина// Продукция АПК.-Москва, 2015.-С. 14-19.

УДК 616.995.122.036.2(571.14)

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОПИСТОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Ефремова, канд. ветеринар. наук, доцент
Е.И. Трошкина, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье раскрыт вопрос пространственного распределения Opisthorchis felineus на территории Новосибирской области по данным Государственных докладов о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Новосибирской области за 2014-2018 гг.

Ключевые слова: описторхоз, рыба, эпидемиология, Новосибирская область.

Речная рыба - ценный пищевой продукт, который может стать причиной заболевания плотоядных и человека серьезными гельминтозами. Наиболее тяжелым гельминтозом из числа трематодозов, распространенных в Новосибирской области, является описторхоз [3].

Описторхоз в прошлом и текущем тысячелетиях остается в группе наиболее опасных биогельминтозов, две трети мирового ареала которого приходится на территорию России (Озерецковская Н.Н., Сергиев В.П. 1993), где зарегистрировано боле 2-х миллионов инвазированных.

Существующая региональная медицинская проблема в отношении описторхоза населения Новосибирской области актуализирует данный вопрос, также большого внимания требует рост заболеваемости человека, особенно в границах области. Фрагментарность и небольшое количество работ в вопросах распределения очагов описторхоза способствующих высокому заражению населения и животных личинками описторхид, определило важность исследований [2].

Механизмы передачи описторхид человеку, а также крайне высокая интенсивность распространения описторхозной инвазии в природном очаге, определяют для большинства жителей эндемичных регионов высокий риск и практически неизбежность неоднократных заражений паразитом.

С целью определения эпидемиологической характеристики описторхоза на основании государственных статистических данных [1] нами проведен анализ распределения административных территорий Новосибирской области по среднемноголетнему уровню заболеваемости данной инвазией, также построены карты-схемы. За основу взяты рассчитанные среднемноголетние показатели заболеваемости (СМПЗ) на 100 тысяч жителей по каждой территории за исследуемые годы.

Картографирование территории дает представление об уровне заболеваемости населения за определенный промежуток времени. С помощью карт можно судить о ситуации по описторхозу в целом по области, а также в конкретных административных районах и определить территории, имеющие высокий риск заражения населения описторхозом, где необходимо проведение дополнительных профилактических мероприятий

Территориальное распределение по СМПЗ по описторхозу изучено за период с 2014 по 2018 гг. Ранжирование территории Новосибирской области представлено на рисунке 1.

Административные территории в количестве 30 разделены на 5 групп по уровню СМПЗ который ниже или выше областного показателя о окрашены в соответствующие цвета для наглядной демонстрации (см. рис. 1):



- более 401 на 100 тыс. населения
- от 301 до 400 на 100 тыс. населения
- от 201 до 300 на 100 тыс. населения
- от 101 до 200 на 100 тыс. населения
- до 100 на 100 тыс. населения

Рисунок 1 - Ранжирование административных районов Новосибирской области по заболеваемости населения описторхозом за 2014 - 2018 гг.

К первой группе отнесены 12 неблагополучных районов инвазированность населения которых минимальна (ниже 100 заболевших на 100 тыс. населения).

Во вторую группу выделены 13 районов в которых СМПЗ варьируется от 101 до 200 – и этот показатель равен или несущественно отличается от среднеоблатного (СМПЗ = 130,1).

Третья группа включает 2 района Новосибирской области, в которых СМПЗ населения описторхозом превышает областной аналогичный показатель и составляет 245,6 (Барабинский район) и 265,4 (Кочковский район).

К четвертой и к пятой группам относится 1 и 2 района соответственно. СМПЗ Убинского района, отнесенного к четвертой группе, превышает областной в 2,7 раза и составляет 354,1. Пятая группа включает Здвинский и Венгеровский районы СМПЗ которых 433,0 и 615,7 что превышает среднеобластной показатель (130,1) в первом случае в 3,3, а во втором 4,7 раза.

Анализ результатов исследований свидетельствует, что все 30 административных районов неблагополучны по описторхозной инвазии, однако уровень инвазированности населения различен.

Ранжирование территории Новосибирской области по заболеваемости людей описторхозной инвазией в период с 2014 по 2018 гг., показывает, что распространение было неоднородно и характеризовалось выраженной мозаичностью. В 16 районах (53,4%) СМПЗ превышает аналогичный среднеобластной показатель. Стабильно неблагополучным является Венгеровский район, где зарегистрировано ежегодное превышение ПЗ, а СМПЗ за указанный период исследований почти в 5 раз выше областного показателя.

Картограмма, построенная на основе дифференцированного подхода к заболеваемости населения описторхозом в разрезе административных районов, достаточно наглядно показывает специфику пространственного расположения неблагополучных территорий. В Новосибирской области распространение описторхоза характеризуется неоднородностью и выраженной мозаичностью. В географическом отношении распределение описторхозних очагов в целом имеет Северо-западную (Венгеровский, Северный, Чановский, Куйбышевский, У-Тарский, Барабинский,) направленность, а также очаги обнаруживаются в Южной части (Кочковский, Доволенский, Сузунский, Черепановский) граничащей с Алтайским краем.

Можно утверждать, что показатель заболеваемости населения служит лишь одним из маркеров, который обозначает неблагополучие территории, но не является надежным критерием для прогнозирования эпидемической ситуации, и в целом не вскрывает истинных причин эпидемического и эпизоотического неблагополучия региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за 2014-2018 гг.

2. Бонина О.М. Аспекты природной очаговости описторхоза в Новосибирской / Бонина О.М, Удальцов Е.А., Алексеенко А.О., Ефремова Е.А. // Материалы докл международной научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - Москва,17-19 .05. 2017. – Вып.17, ФГБНУ «ВНИИП им. К.И. Скрябина». – с. 176 – 179.

3. Ильинских Е.Н. Актуальные вопросы изучения проблемы описторхоза в Сибири // Бюллетень сибирской медицины / Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск 2002, С. 63-70.

УДК 619:579.62:061.62

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ И ЕГО ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

А.А. Иванова, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены основные направления организации внутрилабораторного контроля.

Ключевые слова: внутрилабораторный контроль, качество микробиологических исследований, входной контроль, результат испытаний.

Внутренний контроль качества микробиологических исследований - это комплекс мероприятий и процедур, выполняемых лабораторией, направленные на контроль стабильности требуемых требований развития микроорганизмов, а также предупреждение неблагоприятного воздействия факторов, способных повлиять на достоверность результата микробиологических испытаний.

Основными направлениями организации внутрилабораторного контроля являются:

1. Контроль за соблюдением требований к условиям проведения анализа;
2. Выполнение регламентированных процедур ведения тестовых культур;
3. Контроль качества питательных сред;
4. Контроль качества мембранных фильтров;
5. Контроль качества дистиллированной воды.

Согласно ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» технические требования к помещениям и

условиям окружающей среды, которые могут оказать влияние на результаты испытаний и калибровки, должны быть документированы.

Контроль выполняется в соответствии с нормативными документами на проведение испытаний.

К условиям проведения анализа относят температуру воздуха в помещении, относительную влажность воздуха и атмосферное давление.

Контроль за состоянием окружающей среды осуществляют ежедневно. Температуру и влажность в помещении измеряют при помощи термометров и гигрометров перед началом работы. Атмосферное давление измеряют барометром. Для учета результатов контроля ведется отчетная документация по каждому из параметров.

В условия проведения анализа входят также требования к помещениям лаборатории, оборудованию, оценка контаминации воздуха и поверхностей, требования температурных режимов инкубации и хранения [3].

Оборудование и его программное обеспечение, используемые для проведения испытаний, калибровки и отбора образцов, должны обеспечивать требуемую точность и соответствовать техническим требованиям, предъявляемым к данным испытаниям и/или калибровке. Программы калибровки должны быть утверждены для основных параметров или характеристик средств измерений, если эти характеристики оказывают значительное влияние на результаты. До ввода в эксплуатацию оборудование (включая оборудование для отбора образцов) должно быть калибровано и/или проверено на соответствие техническим требованиям, действующим в лаборатории, и требованиям стандартов. Оно должно быть проверено и/или калибровано до его использования [1].

Контроль воздуха на микробную обсемененность проводят седиментационным методом. Для контроля воздуха используют питательные агары, ГРМ-агар, ЖСА, Сабуро. Питательные среды перед началом контроля разливают в чашки Петри слоем не менее 2 мм.

В боксированных помещениях, ламинарных боксах помещают открытые чашки Петри с питательным агаром на 15 минут. После экспозиции чашки закрывают, переворачивают к верху дном и помещают в термостат на 72 ± 2 часа при температуре 37°С. После инкубации проводят учёт количества выросших колоний микроорганизмов.

Допускается наличие роста не более 3 КОЕ на поверхности МПА, при отсутствии роста на ЖСА. При превышении данных уровней общего содержания микроорганизмов извещают руководителя подразделения. В случае обнаружения на контрольных чашках роста более 3 колоний, а также при выявлении спорообразующих микроорганизмов или грибов работы в боксе приостанавливают, бокс подвергается более тщательной дезинфекции.

Бактериологическое исследование микробной обсеменённости поверхностей помещений и оборудования проводится с целью проверки эффективности их дезинфекции. Исследование проводят перед работой методом смывов не реже одного раза в месяц. Смывы проводят с рабочих поверхностей столов на каждом рабочем месте, с дверных ручек, наружных деталей приборов, со стен бокса.

Контрольные смывы инкубируют при температуре (37 ± 1)0 С в течение 18-24 часов. После инкубации проводят высев из 1 % пептонной воды на плотные питатель-ные среды (Эндо, желточно-солевой агар).

Обнаружение микроорганизмов в смывах с исследуемых поверхностей говорит об их недостаточной дезинфекции. При возникновении этого случая извещают заведующего лабораторией и выясняют возможные причины неэффективной дезинфекции поверхностей. Затем проводят повторную дезинфекцию поверхностей, после чего контроль эффективности дезинфекции повторяют.

Проведение контроля режимов инкубации образцов в термостатах проводят с помощью термометров 2 раза в день: перед началом работы и после ее окончания.

При понижении температуры ниже аттестованной, но допустимой для выращивания микроорганизмов, посевы переносят в резервный термостат и продолжают исследование.

При повышении температуры выше аттестованной, необходимо прекратить проведение исследований, удалить посевы из термостата и отключить термостат.

Хранение образцов проводят в холодильных и морозильных камерах. Температурный контроль термометрами в этом случае проводят 1 раз в день.

Для контроля режимов паровой и воздушной стерилизации используют 3 вида контроля: химический, термический и биологический.

Химический контроль проводят при каждом рабочем цикле.

Для этого используют: индикаторы стерилизации химические одноразовые, которые предназначены для визуального контроля соблюдения критических параметров паровой стерилизации: температуры стерилизации, времени стерилизационной выдержки.

Химические индикаторы размещают в пяти контрольных точках камеры парового стерилизатора.

После окончании цикла стерилизации индикаторы извлекают из контрольных точек и сравнивают с эталоном. При изменении цвета индикатора цикл стерилизации считается проведенным. В случае, когда идикатор не изменил цвет цикл стерилизации повторяют.

Термический контроль проводят 2 раза в месяц. Для контроля используют поверенный максимальный термометр с ценой деления не более 10 С. Термометры размещают в пяти точках стерилизационной камеры. После окончания цикла стерилизации снимают показания.

Биологический контроль осуществляют 2 раза в год. При выполнении биологического контроля используют биотесты: Процедуру контроля осуществляют в соответствии с паспортом биотеста.

После завершения цикла стерилизации осуществляют инкубацию биотестов согласно паспорту на биотесты. Учет результатов производится путем визуального осмотра после окончания инкубации.

Ведение эталонных культур обеспечивает максимальное сохранение типовых свойств штаммов, что достигается соблюдением их культивирования, контроля и хранения.

Восстановление лиофилизированной эталонной культуры, создание, хранение и восстановление запасов рабочей культуры, подготовка культуры для целевого использования, контроль видовых и паспортных свойств проводится в соответствии с рабочими инструкциями. Результаты проверки основных видовых свойств коллекционных ПБА регистрируются в специальном журнале.

Культуры с измененными свойствами в работе не используются и подлежат уничтожению путем автоклавирования при температуре 132º С (2 атм.) 60 минут с соответствующими записями в журналах.

В контроль питательных сред входит входной контроль, а также контроль правильности их приготовления и хранения.

При поступлении новой партии питательных сред проводят визуальную оценку герметичности упаковки, наличие всех компонентов питательной среды. Приготовление питательных сред проводят согласно инструкциям. В качестве контроля приготовления измеряют pH готовой питательной среды.

Контроль стерильности фильтрующих материалов и фильтровальных установок проводят перед началом посева воды методом мембранной фильтрации в соответствии с рабочими инструкциями. Если результаты контроля свидетельствуют о неэффективной обработке фильтровальной установки, а в исследуемой пробе отсутствует рост микроорганизмов, то исследуемая проба интерпретируется как отрицательная.

Если результаты контроля свидетельствуют о неэффективной обработке фильтровальной установки и в исследуемой пробе обнаружен рост микроорганизмов, т.е. результат неудовлетворительный, то не исключено наличие несоответствий в процессе подготовки и проведения испытания.

При неудовлетворительных результатах проводят анализ причин, проводят повторную обработку фильтровальной установки с повторной проверкой ее эффективности.

Процесс проведения исследований приостанавливается до получения удовлетворительного результата контроля эффективности обработки фильтровальной установки.

Качество воды, предназначенной для приготовления питательных сред, различных растворов оценивают по удельному сопротивлению, которое должно быть не менее 300000 Ом/см (либо по электропроводности – не более 3 МкС/см). Если показатели дистиллированной воды не соответствуют указанным нормативам, то сообщается руководителю подразделения и инженеру учреждения, который проводит технический осмотр и промывку дистиллятора [2].

Результаты внутрилабораторного контроля регистрируются в журналах произвольной формы или отдельных контрольных листах, которые в дальнейшем брошюруются за определенный период времени в зависимости от кратности и вида контроля.

Проверка качества работы проводится в каждой испытательной лаборатории. Такой контроль осуществляется при помощи различных мероприятий, которые позволяют обеспечивать и контролировать соответствие метрологических характеристик измерений предъявляемым требованиям.

Соответствие результатов требованиям говорит об их высоком качестве, что позволяет обеспечить высокий рейтинг лаборатории и повысить ее конкурентоспособность. В лаборатории, претендующей на высокое качество получаемых результатов, недостаточно контролировать только условия проведения измерений, необходимо также контролировать непосредственно сами результаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (от 04 апреля 2011 года №ИСО/МЭК 17025-2009);

2. ГОСТ 6709-72 Вода дистиллированная. Технические условия (с Изменениями N 1, 2) (от 29.06.72 № 1334);

3. МУ 2.1.4.1057-01 Организация внутреннего контроля качества санитарно-микробиологических исследований воды (с Изменением N 1) (от 06 июля 2001 года №2.1.4.1057-01).

УДК 619:616.9

СИСТЕМА УЧЕТА ПОГОЛОВЬЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

М.Д. Игенов, аспирант
С.И. Логинов, д-р биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Система учета поголовья домашних животных играет важную роль в обеспечении эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия на территории городского округа. Актуальная и точная информация о поголовье животных позволяет ветеринарным специалистам увеличить их охват поголовья при проведении противоэпизоотических мероприятий.

Ключевые слова: противоэпизоотические мероприятия, личное подсобное хозяйство, поголовье, система учета.

Эффективность противоэпизоотических мероприятий оценивается по результатам эпизоотического благополучия территорий [1]. Это гарантирует надежную защиту населения от зооантропонозов, высокую продуктивность животных и получение продукции высокого в санитарном отношении качества. Для достижения высокой эффективности проводимых мероприятий необходимо иметь своевременный доступ к информации о животных.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили на базе кафедры микробиологии и эпизоотологии Новосибирского государственного аграрного университета, ГБУ НСО «Управление ветеринарии города Новосибирска» (служба профилактики и лечения болезней животных, отдел планирования и обеспечения противоэпизоотических мероприятий). Были проанализированы планы ветеринарных обработок, планы профилактических противоэпизоотических мероприятий, журналы учета, отчеты, акты и другие документы.

Данные вносили с интерактивную таблицу на базе MicrosoftExcel, с формулами и фильтрами для более быстрой работы с программой. В системе учета животных представлена информация о виде животного (масть, окрас, кличка, отличительные особенности при наличии), половой принадлежности, индивидуальном номере, половозрастной группе, статусе животного, планируемом приплоде, проводимых противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятиях, проведении искусственного осеменения, условиях содержания и кормления, ветеринарных сопроводительных документах, сведения о владельце животных.

Результаты собственных исследований и их обсуждение.

Ежегодные противоэпизоотические мероприятия, направленные на исключение заноса и распространения карантинных и особо опасных инфекционных заболеваний в фермерских, личных подсобных хозяйствах и организациях, занимающихся содержанием и разведением животных, выполняют и контролируют специалисты государственной ветеринарной службы. Мероприятия регламентированы законодательством Российской Федерации и областным законом от 15.06.2004 г. №199 «Об обеспечении эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия в Новосибирской области», планом противоэпизоотических мероприятий и другой нормативной документацией [2-4].

Ключевой пункт в осуществлении противоэпизоотических мероприятий – учёт поголовья животных на закрепленной территории. Необходимо увеличивать и расширять число учтенных животных, своевременно актуализировать информацию о поголовье в целях повышения эффективности проведения мероприятий.

Актуализация осуществляется несколькими методами, самый распространенный из них, это лично полученная информация ветеринарным специалистом на месте содержания и разведения животных при подтверждении ветеринарным паспортом или иным документом. Так же возможен сбор сведения путём телефонных переговоров с владельцами животных при проведении плановых сезонных мероприятий для уточнения информации о каждом животном. Используют массовую рассылку электронных писем владельцам животных с предлагаемой к заполнению формой информации о животном.

Электронную систему учета поголовья животных – возможно представить в виде электронной базы данных на платформе сайта, где вся информация будет в Облаке Mail.ru. Особенностью считается доступ ветеринарного специалиста к базе из любой точки мира со стационарного компьютера или смартфона и внесение изменений в базу при доступе в сеть интернет.

Основные блоки системы учета поголовья животных включают в себя:

1) вид животного;

2) информацию о животном (масть, окрас, кличка, отличительные особенности при наличии);

3) половая принадлежность;

4) индивидуальный номер животного (биркование, тавро, чипирование);

5) возрастная группа;

6) статус животного (лактация, беременность);

7) планируемый приплод;

8) проводимые противоэпизоотические и лечебно-профилактических мероприятия;

9) проведение искусственного осеменения (время и сроки проведения);

10) условия содержания и кормления;

11) ветеринарные сопроводительные документы (в случае перемещения животных или выступления на выставках);

12) контактные данные владельца животных (фамилия, имя, отчество, город, район, улица, дом, индекс места проживания владельца и содержания животных).

Планирование введения вакцин, сывороток, диагностикумов, и других препаратов для ветеринарного применения на определенный промежуток времени неотъемлемая часть обеспечения стабильности обслуживаемой территории и проведения противоэпизоотических и ветеринарно-санитарных мероприятий эффективно.

В последние годы, можно отметить рост числа животных по всем видам. Прежде всего, это связано с популяризацией государственной ветеринарной службы, информационной поддержке населения, использованием разных видов средств массовой информации для привлечения владельцев животных к диагностическим и профилактическим обработкам животных, к постановке поголовья на учет и идентификацию. Так же, увеличился оборот животных как субъектов купли-продажи, имеется производство мясной, молочной и яичной продукции в личных подсобных хозяйствах, возрастет количество проводимых фелинологических и кинологических выставок, соответственно возрастает поток и оборот мелких домашних животных, растет число и периодичность посещения нашего городов шапито-цирками, открываются зоомагазины с предложением экзотических млекопитающих, птиц, рептилий, земноводных, насекомых.

Выводы

1. Противоэпизоотические мероприятия проходят в соответствии с нормативными документами по карантинным и особо опасным болезням животных, согласно Закона Российской Федерации «О ветеринарии» и законов субъектов Российской Федерации, что гарантирует обеспечение эпизоотического и ветеринарно-санитарного благополучия на территории городского округа.

2. Разработана оптимальная и простая в использовании система учета поголовья животных, позволяющая своевременно получить актуальную информацию о животных, для эффективного выполнения противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белкин Б.И. Обеспечение ветеринарного благополучия крупного рогатого скота на специализированных комплексах, фермах и в крестьянских хозяйствах / Б.И. Белкин // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2011. - №5. – С. 13-17.

2. Полянцев Н.И. Сборник правил и наставлений по инфекционным заболеваниям сельскохозяйственных животных / Н.И. Полянцев, А.Н. Синявин – М.: «КолосС», 2007. – 225 с.

3. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарному и фитосанитарному надзору (контролю) / Под ред. Н.М. Калишина, А.А. Стекольникова, В.Е. Бердышева. - Санкт-Петербург, 2006. - Ч. 2. - 361 с.

4. Сидорчук А.А. Общая эпизоотология / А.А. Сидорчук, Е.С. Воронин, А.А. Глушков. - М. - 2009. - 126 с.

5. Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» (ред. от 02.08.2019) // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. – 1993. - № 24. - Ст. 857.

УДК 619:616-089.846

ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ХИРУРГИЧЕКОЙ ОПЕРАЦИИ

В.Н. Кречетова, канд. ветеринар. наук, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Учитывая цель оперативного вмешательства, архитектонику сшиваемых тканей, сроки их регенерации и др., хирурги применяют разнообразные способы кооптации краев и стенок раны, а также различные хирургические нити. До сих пор не существует универсальной техники закрытия операционной раны и «идеального» шовного материала, в полной мере отвечающего предъявляемым к нему требованиям. Проанализировав работы отечественных и зарубежных авторов, можно сказать, что в настоящее время в каждом конкретном случае при ушивании соединяемых тканей следует выбирать наиболее анатомичный способ закрытия операционных ран и отдавать предпочтение современным синтетическим шовным материалам. При выборе хирургической нити следует руководствоваться её манипуляционными качествами, химическим строением, структурой, способностью к биодеструкции и темпами рассасывания.

Ключевые слова: соединение тканей, шовный материал, хирургический шов, биологическая инертность, биодеградация нити.

Главным принципом современной ветеринарной хирургии является восстановление исходной анатомической структуры или же создание новой структуры для обеспечения максимально близкой к физиологической норме функциональной активности. Достижение этих целей напрямую зависит от мастерства оперирующего хирурга: аккуратности диссекции, анатомичности оперирования, атравматичного обращения с тканями и др. Ко всему прочему, ранние и постотдаленные результаты проведенного оперативного вмешательства в большинстве своем будут зависеть от выбора техники соединения тканей и используемого при этом шовного материала.

Таким образом, при выполнении хирургической операции заключительным и, несомненно, важным этапом является соединение тканей. В настоящее время предлагается множество вариантов закрытия операционной раны: формирование нитяного или механического скрепочного шва, имплантация в ткани металлоконструкций, лазерная и ультразвуковая сварка тканей, внесение в дефект ткани органических и синтетических клеевых композиций, компрессионное соединение тканей магнитами, стяжение покровных тканей липким пластырем и др.

Несмотря на все это многообразие методик и их востребованность в различных областях хирургии, на сегодняшний день формирование хирургического шва при помощи иглы и нити остается основным способом соединения тканей.

Профессор Гостищев В.К. (2012) указывает, что «хирургический шов необходим для аппроксимации (сближения, сопоставления) и иммобилизации тканей на период репарации, достаточный для предотвращения расхождения краев раны» [1].

В ветеринарной хирургической практике для ушивания тканей используют многочисленные модификации как узлового, так и непрерывного шва. Выбор шва при этом должен основываться на совокупности таких факторов, как квалификация хирурга, используемый шовный материал, видовые и породные особенности оперируемого животного, особенности сшиваемых тканей, их состояние на момент хирургического вмешательства [2].

В большинстве руководств по оперативной хирургии прошлого столетия указывалось, что для наружного ряда кишечных швов, ушивания апоневроза и кожи необходимо использовать шелк, а для внутреннего ряда кишечных швов, швов брюшины, мышц, подкожной клетчатки следует применять кетгут [3].

Скудный ассортимент хирургических нитей не вызывал лишних вопросов. Однако за последние 30 лет ситуация значительно изменилась. Фирмами-производителями предложено более 200 оригинальных и генериковых наименований хирургических нитей. Вполне вероятно, что именно такое многообразие шовного материала стало препятствием для осознанного выбора практикующими хирургами того потенциала, который за последние десятилетия предоставлен современными медицинскими технологиями для интересов оперативной хирургии.

Проведенный в нескольких ветеринарных клиниках опрос 30 хирургов, занимающихся преимущественно абдоминальной хирургией, позволил сделать вывод, что не более 10 % респондентов обладают систематизированными знаниями о шовном материале.

К сожалению, выходит так, что оперирующий хирург выбор техники соединения тканей и используемой при этом хирургической нити считает второстепенной задачей.

Погрешность формирования шва и (или) неправильный выбор шовного материала являются основополагающими факторами риска послеоперационных осложнений. Несостоятельность шва анастомоза, эвентрацию, вторичное кровотечение, нагноение операционной раны и др. напрямую связывают с неправильно наложенными хирургическими швами. Шовный материал в свою очередь влияет на возникновение таких осложнений, как лигатурные свищи и абсцессы, послеоперационные грыжи, рубцовая стриктура анастомоза и др.

Таким образом, очень важно, чтобы имплантируемая в ткани нить вызывала как можно меньшую воспалительную реакцию, обеспечивая тем самым максимально быструю репаративную регенерацию раневых дефектов.

В современной хирургической практике требования к шовному материалу значительно расширились, а прежде всего к уровню его прочности, атравматичности, биодеградации и биосовместимости.

Анализируя литературные данные, можно утверждать, что для достижения высоких лечебных и эстетических результатов любого оперативного вмешательства важная роль принадлежит выбору оптимального шовного материала. На сегодняшний день в абдоминальной хирургии наиболее предпочтительным является выбор синтетических атравматичных монофиламентных и полифиламентных комплексных нитей [2, 4, 5]. Это позволяет полностью исключить или минимизировать количество послеоперационных осложнений, связанных с качеством шовного материала, а также улучшить ближайшие и отдаленные результаты хирургических вмешательств [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гостищев, В.К. Нить плюс игла. Шовный материал в общехирургической практике. Руководство для врачей. / В.К. Гостищев, М.А. Евсеев. – М.: АМА-ПРЕСС, 2012. – 188 с.

2. Семенов, Г.М. Хирургический шов. 2-е изд. / Г.М. Семенов, В.Л. Петришин, М.В. Ковшова. – СПб: Питер, 2002. – 256 с.

3. Голиков, А.Н. Теория и практика хирургического шва / А.Н. Голиков. – М.: «Сельхозгиз», 1953 – 160 с.

4. Bouvy, B. Методика наложения хирургических швов: рекомендации для собак и кошек / B. Bouvy // Focus, 2001. – Т. 7. – № 3. – 1997. – С. 7-15.

5. Третьяк, С.И. Хирургический шовный материал: Методические рекомендации / С.И. Третьяк, Е.В. Маркевич, А.В. Буравский. – Мн.: БГМУ, 2011. – 56 с.

УДК 614:648.6 (571.14)

ПРОВЕДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

О.Ю. Леденева, канд. ветеринар. наук, доцент.
Е.С. Коновалов, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлена информация о проведении ветеринарно-санитарных мероприятий на продовольственном рынке, в местах реализации продукции животного происхождения.

Ключевые слова: дезинфекция, продовольственный рынок, Део-хлор, Хлорамин-Б, санитарный день.

Производственные лабораторные санитарно-микробиологические исследования смывов после санитарной обработки поверхностей оборудования торговых залов продовольственных рынков, а также инвентаря помогают сделать достаточно объективное заключение о санитарном состоянии торговых зон и о микробиологической безопасности реализуемых продуктов. [3]

Санитарная мойка является эффективной, если правильно определены ее цели и задачи, четко организован процесс и налажен контроль за выполнением программы. Это позволит создать оптимальные условия, при которых могут быть достигнуты наилучшие результаты и значительно сокращены затраты времени на ее проведение и расход моющих средств. [1]

Прежде чем выбрать методы мойки и моющие средства, необходимо проанализировать загрязнения по их составу и состоянию. При реализации различных продуктов питания на поверхности витрин, тары, инструментах, полах, стенах, могут образовываться самые разнообразные загрязнения. Это могут быть белки, жиры, углеводы, минеральные соли, механические примеси, пыль, сажа, копоть, нагары и т. п. [2]

Обзор ветеринарно-санитарных мероприятий на продовольственном рынке проходил в городе Новосибирске, с целью исключения коммерциализации наименование рынка указано не будет. Последний понедельник каждого месяца на продовольственном рынке города Новосибирска является санитарным днем, кроме того мойка и дезинфекция помещений осуществляется в конце каждого рабочего дня.

Торговый зал на рынке ежедневно моют с добавлением препарата «Део-хлор». Данное средство выпускается в таблетированной форме, каждая массой по 3,5 грамма. Имеет слабо выраженный хлорный аромат и состоит из натриевой соли дихлоризоциануровой кислоты, с дополнительными веществами. Данный препарат хорошо зарекомендовал при использовании на разных объектах. Его удобно хранить, имеет длительный срок годности – 85 месяцев, а приготовленный рабочий раствор с концентрацией активного хлора 4 %, годен до 10 суток. Поэтому раствор готовить необходимо один раз в неделю, что упрощает работу.

«Део-хлор» активен по отношении многих штаммов микроорганизмов, вирусов, грибков. Помимо этого, имеет отбеливающий эффект и может быть использовано для дезинфекции белых халатов и другой спец. одежды.

Дезинфицирующее средство не вызывает изменения основных видов поверхностей, состоящих из пластмассы, дерева, металла и стекла, поэтому подходит для всех типов обработки.

На продовольственном рынке города Новосибирска существуют санитарные дни. В этот день проводят профилактическую дезинфекцию. Перед проведением мероприятий, направленных на предупреждения развития патогенной и условно-патогенной микрофлоры, проводят тщательную уборку и мойку прилавков, стен, весов, инструментов, колод для разруба мяса стачивают и пересыпают поваренной солью и так далее. Для

самой дезинфекции в торговом зале рынка, используют средство хлорамин Б. Данный препарат содержит от 20 до 25 % активного хлора. Приготовленный раствор не обладает едким ароматом, не изменяет обрабатываемые поверхности, и к нему устойчивы металлы.

Стоит отметить, что продавцы рынка добросовестно следят за чистотой торговых мест, в конце каждого рабочего дня проводят влажную уборку, следят за санитарным состоянием рабочей корпоративной одежды.

Изучение данных по показателям качества дезинфекции в торговом зале продовольственного рынка, позволяет сказать, что своевременная уборка и дезинфекция улучшает санитарное состояние прилавков, инвентаря и специальной одежды. Это в свою очередь позволяет снизить риски обсеменения условно-патогенной и патогенной микрофлорой продукции животного происхождения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ветеринарно-санитарные правила по проведению ветеринарной дезинфекции. Методические указания по контролю качества дезинфекции и санитарной обработки объектов, подлежащих ветеринарному надзору: сб. нормативно-правовых документов по ветеринарии. / Гл. упр. ветеринарии с Гос. ветеринар. и Гос. продовольств. инспекциями; редкол. Аксенов А.М. (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2007. – 96 с

2. Кириллов Н.К. (Чувашская гос. с.-х. акад.). Ветеринарно-санитарный контроль состояния животноводческих объектов Состояние и проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии в животноводстве /Чуваш. гос. с.-х. акад.. -Чебоксары, 2004. - С. 16-19

3. .Abdussalam M., Kaferstein F. K. Food safety and primary health care // World Health Forum. – 1994. – Vol. 15. – P. 393–399.

УДК 637.1

СЕРТИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Б.М. Манжеев, аспирант
Д.В. Алтаева, аспирант
С.И. Логинов, д-р биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Внедрение электронной ветеринарной сертификации (ЭВС) на готовую продукцию продиктовано необходимостью создать на территории России системы отслеживания всего перечня животноводческой продукции по принципу «от поля до прилавка». В настоящее время ряд готовых животноводческих товаров не подлежит ветеринарной сертификации, что делает невозможным отслеживание всей цепочки производства и реализации продукции, находящейся в обороте на территории России.

Ключевые слова: электронная ветеринарная сертификация, подконтрольная ветеринарной службе продукция.

По приблизительным оценкам специалистов, в России ежегодно производится порядка 5,5 млн. тонн переработанного питьевого молока, 3,5 млн. тонн кисломолочных продуктов и 400 тыс. тонн мороженого. Молочная продукция также входит в десятку основных товарных позиций, экспортируемых за рубеж.

При этом на молочный сектор приходится значительная доля фальсификата. По данным Россельхознадзора, в 2018 году из общего объема исследованной молочной продукции – 21,6% была фальсифицирована. Таким образом, каждый пятый молочный товар на российском прилавке может не соответствовать критериями качества.

Включение готовой молочной продукции в перечень товаров, подлежащих ветеринарной сертификации, на данный момент является эффективным способом решения

этой проблемы [2]. ЭВС также будет способствовать повышению качества и безопасности продукции, закупаемой для социальных бюджетных учреждений, таких как детские сады, больницы, школы и многие другие.

Сроки перехода на электронную ветеринарную сертификацию молочной продукции. Закон Российской Федерации «О ветеринарии» заложил основу для изменения порядка ветеринарной сертификации с целью внедрения электронной ветеринарной сертификации и на ее основе прослеживаемости подконтрольных товаров [1].

Электронная ветеринарная сертификация — это процедура проверки качественных свойств продукции, ее безопасности и пригодности к использованию и потреблению. С 1 июля 2018 года эВСД надлежит оформлять при обороте (производстве, перемещении, переходе прав собственности) живых животных и продукции животного происхождения, включая: молочную продукцию (за исключением молочной продукции, изготовленной из пастеризованного, ультрапастеризованного, стерилизованного молока), готовую или консервированную мясную продукцию, рыбную продукцию, ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные, жиры и масла растительные и их фракции, готовые корма для животных и другие продукты переработки.

Россельхознадзор еще в 2017 г. заявил о массовой фальсификации молочной продукции. Ключевая проблема – введение потребителя в заблуждение за счет использования дешевых растительных жиров вместо молочных. С июля 2018 г. система «Меркурий» уже стала обязательной для продукции животного происхождения, включая сырое молоко [3].

Крупные молочные компании Danone и PepsiCo выступали резко против ФГИС «Меркурий» опасаясь нестабильности работы системы, что может привести к сбоям при отгрузке товара и убыткам, а также значительные затраты на интеграцию, изменение логистики, транспортные средства, склады, потребуется на подготовку к исполнению всех требований и внедрение программного обеспечения. Тогда производителям готовой молочной продукции удалось избежать подключения к ней, но вскоре Минсельхоз РФ подготовил поправки, по которым готовая продукция все же попадает в ФГИС «Меркурий». Против выступило Минэкономразвития, после чего Минсельхоз предложил поэтапно внедрять систему: с 1 июля 2019 года и с 1 ноября 2019 года.

Перечень позиций подконтрольных товаров в 2019 году. Федеральным законом от 13.07.2015 № 243-ФЗ внесен ряд изменений в Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 "О ветеринарии" (далее – Закон о ветеринарии). В соответствии с поправками с 01.07.2018 г. товары животного происхождения на каждом этапе движения от заготовки сырья до реализации конечному потребителю фиксируются в Федеральной государственной информационной системе "Меркурий". Эта система является частью ВетИС – Государственной информационной системы в области ветеринарии.

Так разработчики ФГИС «Меркурий» определили основное назначение системы как сертификацию и обеспечение надзора за производством, оборотом и перемещением товаров животного происхождения с целью создания единой информационной среды для ветеринарии и повышения безопасности продукции. К ФГИС «Меркурий» подключаются организации (производители, оптовики и розница), которые участвуют в обороте подконтрольного товара животного и растительного происхождения, подлежащего сопровождению ветеринарными сопроводительными документами.

Перечень подконтрольных товаров с оформлением ВСД в ФГИС «Меркурий» расширился с 01.07.2019 г. Теперь в перечень продукции под ветеринарным контролем входят те продукты, на которые раньше распространялись исключения. Такие товары сопровождаются ЭВСД на каждом ее этапе движения. Все документы следует оформлять в ФГИС Меркурий. В соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 15.04.2019 № 193 «О внесении изменений в Перечень подконтрольных товаров, подлежащих сопровождению ветеринарными сопроводительными документами, утвержденный приказом Минсельхоза России от 18 декабря 2015 г. № 648». В соответствии с пунктом 2 данный документ вступает в силу с 1

июля 2019 года, за исключением подпункта «г» пункта 2 и подпункта «в» пункта 6, вступающих в силу с 1 ноября 2019 года.

Изменения коснулись следующих групп продукции:

– «Группа 03 - рыба и ракообразные, моллюски и прочие водные беспозвоночные»;

– «Группа 04 - молочная продукция; яйца птиц; мед натуральный; пищевые продукты животного происхождения, в другом месте не поименованные или не включенные»;

– «Группа 16 – готовые продукты из мяса, рыбы или ракообразных, моллюсков и прочих водных беспозвоночных»;

– «Группа 19 – готовые продукты из зерна злаков, муки, крахмала или молока; мучные кондитерские изделия»;

– «Группа 20 – продукты переработки овощей, фруктов, орехов или прочих частей растений»;

– «Группа 21 – разные пищевые продукты».

Теперь работать с ВСД в «Меркурий» придется с достаточно широким кругом товаров. С первого июля предприятия перешли на оформление ВСД в «Меркурий» на готовую молочную продукцию, в том числе масло и сыры, а также на рыбные и мясные консервы, рыбную и мясную готовую продукцию. С 1 ноября 2019 года вступает в силу обязательный переход на электронную ветеринарную сертификацию для тех, кто производит и продает питьевое молоко, кисломолочную продукцию и мороженое [4].

Список ветеринарных товаров под контролем государства пополнили:

– молоко и сливки, сгущенные или с добавками;
– сливочные масла и другие жиры и масла на основе молока;
– молоко-содержащие пасты;
– все виды сыра, твердые и плавленные и др. в любой форме;
– голубые и прочие сыры, содержащие прожилки, полученные с использованием Penicillium roqueforti;
– сыры прочие.

С 1 ноября 2019 года в список также войдут:

– молоко и сливки;
– пахта, свернувшиеся молоко и сливки, йогурт, кефир и продуктов на их основе;
– сыворотка из молока, продукты с содержанием молока.
– творог, творожные продукты.

Поскольку хозяйствующие субъекты с 01.07.2019 г. уже проводят оформление ВСД на часть продукции, изменения для них будут только количественными. Существенно больше работы станет у компаний, которые раньше не работали с поднадзорной продукцией. Раньше поднадзорной считалась только молочная продукция, которую производили в промышленной таре. С утверждением нового приказа абсолютно вся молочная продукция становится поднадзорной, а значит предприятиям придется оформлять на нее ВСД.

Новый приказ вывел часть готовой продукции с содержанием мяса из-под надзора. Таким образом, у некоторых предприятий в связи с изменениями в законе объем поднадзорных товаров становится меньше, однако у большинства — значительно больше.

За правонарушения при перемещении подконтрольных товаров, связанные с оформлением в электронной форме ветеринарных сопроводительных документов (ЭВСД) применяются штрафные санкции, предусмотренных КоАП РФ [5].

Заключение. В настоящее время во ФГИС «Меркурий» оформляется в среднем около 150 миллионов электронных ветеринарных сертификатов в месяц, из них на готовую молочную продукцию свыше 4,4 миллиона документов, выписанных 13,6 тыс. хозяйствующих субъектов по всей стране.

У компаний, которые не пройдут проверку на качество, возникнут сложности с производством и реализацией продукции. Такое может случиться по двум причинам:

– если производитель добавляет что-то запрещённое в состав;

– если на упаковке продукции содержится ложная информация.

Потребители получают возможность покупать качественные и прошедшие полный контроль товары, без риска наткнуться на фальсификат. С каждым месяцем позитивные результаты от внедрения электронной сертификации нарастают, с российских прилавков исчезает некачественная и опасная продукция. Сетевые торговые компании сообщали Россельхознадзору, что до 5% их поставщиков отказались от поставок своих товаров. Очевидно, речь идет о продукции, легальность происхождения которой не может быть доказана.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии» (ред. от 02.08.2019 г.) // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. – 1993. - № 24. - Ст. 857.

2. О внесении изменений в Перечень подконтрольных товаров, подлежащих сопровождению ветеринарными сопроводительными документами, утвержденный приказом Минсельхоза России от 18 декабря 2015 г. № 648: Приказ Минсельхоза России 15 апреля 2019 // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 29.04.2019, № 0001201904290033.

3. Россельхознадзор / федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [Электронный ресурс]: ФГИС «Меркурий» полностью готова к оформлению электронных документов на молочную продукцию 26.06.2019. URL: http://www.fsvps.ru/fsvps/news/30869.html (дата обращения: 14.10.2019).

4. ФГИС "Меркурий" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://its.1c.ru/db/fgismercury (дата обращения: 14.10.19).

5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 1.

УДК:68.41.47

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРЕТРОСТОМИИ У КОШЕК С ЗАБОЛЕВАНИЕМ УРОЛИТИАЗОМ, КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

С.Б. Нарзулаев, д-р мед. наук, проф.
Р.А. Ветчанин, ветеринарный врач клиники «ИнноVet».
Томский сельскохозяйственный институт-филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. Мочекаменная болезнь — образование мочевых камней в почках, лоханке, мочевом пузыре или их задержание в просвете мочеточников, уретры.

У собак и кошек находят уратные и фосфатные камни. Этиология мочевых камней до сих пор остается не совсем выясненной. Полагают, что образование их в большинстве случаев обусловливается нарушением регуляции солевого обмена со стороны центральной нервной системы вследствие неправильного, однообразного кормления, а также А-гиповитаминоза.

Ключевые слова: кошки, промежностная уретростомия, обструкция мочевыводящего канала.

Уролитиаз - одно из часто встречаемых заболеваний мочевыводящих путей у котов и кошек, образование песка, а затем и камней обусловлено множествами факторов такими как: малоподвижный образ жизни, стрессы, качество питьевой воды, генетическая предрасположенность. За период с 01.01.18 по 31.01.18 г. было выявлено 714 животных с данной патологией из них 9 кошек и 705 котов, у которых был подтвержден диагноз уролитиаз по данным ультразвуковых исследований, 263 котам была проведена уретростомия[1].

Цель исследования изучить влияния уретростомии на состояния здоровья кошек.

Исследование проводилось в клинике «ИнноVet». Помещение клиники разделено на 4 кабинета 1 общая смотровая, хирургия, ресепшен, ординаторская. Клиника специализируется на не продуктивных животных.

Было сформированы 2 группы. I группа из 5 животных – животные которым был установлен уретральный катетер и в последующем была проведена уретростомия. II группа состоит из 5 животных –которым был установлен уретральный катетер и не проводилась промежностная уретростомия.

Возраст животных не превышает 2 – 6 лет.

Общее состояние определяется по клиническим признакам. При осмотре животных устанавливали: состояние, уровень сознания, положение в пространстве, состояние кожных покровов и видимых слизистых оболочек. Всем животным выполнялась пальпация живота с целью определения степени наполнения и напряжения мочевого пузыря.

Диагноз ставился на основании клинических данных, ультразвуковых исследованиях, мочевого пузыря и результатов биохимических и общий анализах крови.

Динамика течения оценивалась по:

- анализу крови (общий анализ крови, биохимический анализ крови);
- общий анализ мочи;
-состояние животного (жажда, аппетит, активность, мочеиспускание).

Медикаментозные препараты, используемые для животных I и II группы:

- Дезинтаксикационная терапия, NaCl 0,9 % применяется для разбавления повышенной концентрации калия в крови.

Особенности ведения I группы животных.

Первой группе животных проводилась предварительная катетеризация мочевого пузыря уретральным катетером для котов с последующим подшиванием и ношением в течение 3 дней. В этот период животному ставились противовоспалительные препараты и антибиотик широкого спектра действия, и проводилась инфузионная терапия, при необходимости. Далее проводилась промежностная уретростомия, если в мочевом пузыре при ультразвуковой диагностики был обнаружен конкремент, то он удалялся при помощи цистотомии.

Особенности ведения II группы животных.

Для второй группы животных применялось только катетеризация мочевого пузыря с последующим его ношением в течение 3 дней, если в мочевом пузыре при ультразвуковой диагностики был обнаружен конкремент, то он удалялся при помощи цистотомии. В этот период животному ставились противовоспалительные препараты и антибиотик широкого спектра действия и инфузионная терапия при необходимости.

Техника проведения катетеризации мочевого пузыря

Подготовка:

- проведение исследований на наличие показаний и противопоказаний для катетеризации мочевого пузыря. При невозможности проведения катетеризации, животному назначаются альтернативные методы удаления мочи из органа;
- обезболивание животного. Это необходимо для того, чтобы животное не чувствовало боли во время всех манипуляций. Без седации кот способен навредить себе и ветеринарному специалисту;
- используется общий наркоз или обычная седация. Первый вариант применяется к животным, чье состояние удовлетворительное, без сильной интоксикации и отсутствие патологий со стороны сердечно-сосудистой системы. Второй вариант приемлем к животным с продолжительным течением заболевания, сопровождающимся интоксикацией, отсутствием аппетита и другими функциональными нарушениями. Катетеризация мочевого пузыря без предварительного обезболивания применимо к животным в тяжелом состоянии;
- гигиена половых органов;

- обезболивание. Даже если была проведена наркотизация животного, требуется дополнительное местное обезболивание[2]. Используются различные местные аэрозольные анальгетики для снижения чувствительности, так как на головке полового члена находится большое количество нервных окончаний. Без анальгезии животное будет чувствовать боль даже под наркозом.

Техника проведения:

- в просвет мочеиспускательного канала вводится специальный катетер с мандреном. Перед введением он смазывается специальным лубрикантом, чтобы инструмент не повредил воспаленным стенками мочевыводящего канала.

- если катетер натыкается на различную обструкцию до того, как попадет в мочевой пузырь, то через катетер в мочевыводящий канал вводятся различные растворы для разрушения пробки и дальнейшего продвижения инструмента к мочевому пузырю.

- о том, что катетер попал куда нужно, свидетельствует вытекание мочи из его просвета. По цвету, запаху и состоянию мочи ветеринарный специалист анализирует состояние органа и назначает дальнейшее лечение. Часть мочи берется для анализов.

- наличие крови в моче говорит о том, что целостность стенок мочевого пузыря нарушена. Необходимо промыть орган различными растворами, чаще раствором новокаина, чтобы убрать сгустки крови и образовавшие в органе корки, для того, чтобы они не провоцировали образование новой обструкции уретры.

- при необходимости катетер пришивается к препуцию и оставляется на 48 часов, чтобы, моча искусственно выводилась из мочевого пузыря. При этом животному назначается диетотерапия и медикаментозное лечение, для того чтобы снять острые симптомы и после удаления катетера животное могло мочиться самостоятельно[3].

В результате проведенного исследования установлено, что животные 1 группы чувствовали себя хорошо уже через 3 дня после проведенной операции, за период 2018 - первой половины 2019 г., повторных обращений не было, из чего можно сделать вывод что, проведенная операция является эффективной при данном заболевании.

У животных второй группы возник рецидив во второй половине 4 квартала, следовательно, необходимо повторно ставить уретральный катетер. По условию клиники, в которой мы наблюдали животных, допускается 3-х кратная установка уретрального катетера, так как многократное проведение данной манипуляции существенно вредит уретре, повреждая ее стенки, после этого настоятельно рекомендуется провести уретростомию.

Для владельцев животных экономически выгодна 2 схема лечения, но вероятность рецидива достаточно велика, у животных семейства кошачьих почки являются тем органом, который наиболее подвержен «травматизации» в следствие задержке мочи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Э. Берент. Лечение обструкции мочеточника у собак и кошек / Э. Берент // J. Vet. Focus. – 2013. – С. 17-25.

2.И.С Коба. Анализ проявлений мочекаменной болезни у кошек / Коба И.С. Лифенцова М.Н. Новикова Е.Н. Глущенко С.Г. Научный журнал КубГАУ 2018 - 11 с.

3.Х. Шебиц. Оперативная хирургия собак и кошек / Х. Шебиц, В. Брасс «Аквариум» 2012 – 512 с.

УДК 619:616.9

ЗАРАЗНЫЙ УЗЕЛКОВЫЙ ДЕРМАТИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

О.А. Рожков, канд. ветеринар. наук
Управление ветеринарии Новосибирской области
Д.В. Миловидов, аспирант
С.И. Логинов, д-р биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В 2019 году впервые на территории субъектов Сибирского федерального округа Российской Федерации зарегистрированы очаги заразного узелкового дерматита. Статья описывает эпизоотологические характеристики и клинические признаки этой болезни. Освещается возникновение очагов заразного узелкового дерматита на территории Новосибирской и Омской областей, а также Алтайского края. Также отмечен экономический ущерб от заразного узелкового дерматита, наносимый хозяйствующим субъектам.

Ключевые слова: заразный узелковый дерматит, нодулярный дерматит, поксвирусы, эпизоотия.

Заразный узелковый дерматит крупного рогатого скота (лат. Dermatitis nodularis bovum) (синонимы: нодулярный дерматит, кожная бугорчатка, кожноузелковая сыпь, болезнь кожного отека, лоскутная болезнь кожи) - вирусная высококонтагиозная трансграничная болезнь крупного рогатого скота, реже - овец, коз и буйволов, характеризующаяся лихорадкой, образованием некротизирующихся кожных узлов (бугорков), генерализованным лимфаденитом, отеком конечностей, поражением глаз и слизистых оболочек органов дыхания, воспроизводства и пищеварения. Человек не болеет [1, 2, 5].

Заразный узелковый дерматит относится к особо опасным болезням животных и в соответствии с новой классификацией включен в список болезней Международного эпизоотического бюро (МЭБ), подлежащих обязательному уведомлению (нотификации), в категорию «Болезни и инфекции крупного рогатого скота» [4].

Заболевание является эндемичным по всей Африке и на Ближнем Востоке [1 2], а начиная с 2015 года оно стало распространяться на Балканах, Кавказе и юге Российской Федерации [3].

Заразный узелковый дерматит наносит значительный экономический ущерб, который складывается из резкого снижения молочной продукции, качества молока и кожевенного сырья, потери живой массы, абортов и мертворожденности, бесплодия, в отдельных случаях - гибели животных от секундарных инфекций, затрат на лечение и проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. Летальность при заболевании может достигать 10% [5].

Заразный узелковый дерматит относится к карантинным заболеваниям и при его возникновении устанавливаются ограничительные (карантинные) мероприятия.

Возбудителем болезни является ДНК-содержащий вирус, относящийся к роду Capripoxvirus семейства Poxviridae. По цитопатогенному действию в культуре клеток, патогенности для лабораторных животных и крупного рогатого скота различают три группы вирусов: Orpheling (орфан-сиротский вирус), Allerton (аллертон) и Neethling (нитлинг). Вирус группы Orpheling (Орфан-сиротский) является герпесвирусом, патологического процесса у крупного рогатого скота не вызывает. Вирус Allerton тоже относится к герпесвирусам, он вызывает болезнь, которая протекает бессимптомно; ее называют ложной бугорчаткой.

Истинный нодулярный дерматит вызывает только вирус Neethling, морфологически идентичный возбудителям оспы. К нему восприимчивы крупный рогатый скот, овцы, кролики, козы, морские свинки. У больных животных возбудитель находится в кожных

бугорках, мышцах, слизистых оболочках, крови, слюне, сперме [1, 2, 5]. К нодулярному дерматиту восприимчив крупный рогатый скот (независимо от породы, пола, возраста), более чувствительны лактирующие коровы европейских пород и телята, а также буйволы [5].

Источником возбудителя инфекции являются больные и латентно переболевшие животные. Выделяется вирус в инкубационный период и в период болезни животного с выделениями из пораженных участков кожи, слюной, спермой, молоком, истечениями из носовой полости и глаз, с выдыхаемым воздухом. Пути передачи - трансмиссивно кровососущими насекомыми, комарами, мухами. Возможна передача вируса при непосредственном контакте больных и здоровых, половым путем, у телят – через молоко [1, 2, 5].

Болезнь протекает подостро и хронически. Инкубационный период чаще 7-10 дней.

При острой форме повышение температуры до 40ºС. Снижение аппетита, слезотечение, серозно-слизистые выделения из носа. Подлопаточные и предбедренные лимфатические узлы увеличены и легко прощупываются. Через 48 часов на коже шеи, груди, живота, паха, головы, вымени образуются плотные узелки, с плотной поверхностью диаметром 0,5 - 7 см. Количество поражений варьируется от нескольких при легкой форме заболевания, до многочисленных поражений при тяжелой форме заболевания.

При тяжелом заболевании бугорки могут появляться на слизистой оболочке полости рта и носа, на вульве и крайней плоти. Больные животные быстро худеют. Резкое падение надоя молока. Молоко становится розоватым, густым, сдаивается болезненно по каплям, а при нагревании образует желеобразную массу.

У коров могут иметь место аборты, маститы, нарушения воспроизводительной функции, у быков – временная импотенция или полное бесплодие.

У телят нодулярный дерматит может протекать без видимых повреждений кожи. При этом заболевание характеризуется лихорадкой, диареей с примесью крови и слизи.

При подостром течении заметных признаков кожных поражений не наблюдают. Болезнь проявляется кратковременной лихорадкой (2-5 дней), отсутствием аппетита.

Возможно бессимптомное переболевание, которое можно определить лишь по наличию вирус-нейтрализующих антител. В пораженных стадах выявляют до 50 % животных, переболевающих бессимптомно [1, 2, 5].

Эффективной мерой профилактики является вакцинация крупного рогатого скота против заразного узелкового дерматита, а также борьба с переносчиками заболевания – кровососущими насекомыми. Необходима регулярная обработка (купка) животных против кровососущих паразитов (клещей, слепней, комаров, оводов и др.).

По состоянию на 1 октября 2019 года в Российской Федерации зарегистрировано 26 очагов заразного узелкового дерматита крупного рогатого скота. При этом впервые очаги этой болезни зарегистрированы на территории Сибирского федерального округа [3]. Так, в 2019 году нодулярный дерматит зарегистрирован на территории Омской области – 7 неблагополучных пунктов, в Новосибирской области – 6 неблагополучных пунктов и в Алтайском крае зарегистрирован 1 неблагополучный пункт.

Быстрое распространение заразного узелкового дерматита вглубь территории Российской Федерации, прослеживаемое в 2019 году, несет серьезную угрозу для биологической безопасности страны.

В связи с активным трансмиссивным распространением возбудителя на обширную территорию необходима организация поголовной вакцинации всех восприимчивых животных в неблагополучных пунктах и угрожаемых зонах. Необходима регулярная обработка (купка) животных против кровососущих паразитов (клещей, слепней, комаров, оводов и др.).

Обязательным элементом противоэпизоотических мер также должна явиться тщательная диагностика всех случаев подозрения на заболевание крупного рогатого скота заразным узелковым дерматитом или появления клинических признаков данной болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуненков В.В. Заразный узелковый дерматит крупного рогатого скота / В.В. Гуненков // Сборник науч. тр. ВГНКИ. – М., 2005. – Т. 66. – С. 46–54.

2. Инфекционная патология животных / Под ред. А. Я. Самуйленко, Б. В. Соловьева, Е. А. Непоклонова, Е. С. Воронина. – М. : Академкнига, 2006. – Т. 1. – С. 782–786.

3. Официальный сайт Федеральной службы по ветеринар ному и фитосанитарному надзору [Электронный ресурс]. URL: www. fsvps.ru/fsvps/iac/foreign.html.

4. Кодекс здоровья наземных животных МЭБ. Т.1. Гл. 1.2. Критерии включения болезней, инфекций и инфестаций в список МЭБ. – 23 изд. – Paris, 2014 – С. 5.

5. Косарева О.А. Нодулярный дерматит (бугорчатка), клинические признаки при экспериментальном заражении крупного рогатого скота / О.А. Косарева, М.С. Кукушкина, А.В. Константинов и др. // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. – Владимир, 2010. – Т. 8. – С. 73–84.

УДК 614.31: 637. (571.14)

ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБОРОТЕ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ХОЛОДИЛЬНЫХ СКЛАДАХ Г. НОВОСИБИРСКА

О.Б. Таловская, магистрант
Е.С. Коновалов, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос организации ветеринарного контроля на холодильных комплексах в городе Новосибирске, в частности на холодильном складе «Калининский терминал», который является подразделением МОВС «Центральный»

Ключевые слова: ветеринарный контроль, холодильные комплексы, входной контроль, ветеринарные сопроводительные документы.

Актуальность темы заключается в необходимом контроле и мониторинге складов – холодильников для хранения продовольственных продуктов, так как они обеспечивают сохранение продукции высокого качества.

Одним из технологических этапов переработки продукции животного происхождения является транспортировка и хранение продукции. Этот этап, в том числе обеспечивает население высококачественным сырьем и продукцией в большом ассортименте. Для обеспечения безопасного и качественного продовольствия необходимо соблюдать все предъявляемые требований к данной продукции. [3]

Современный склад-холодильник – это, как правило, отдельно стоящее здание, в котором находятся камеры хранения и вспомогательные помещения. Конструктивные решения склада должны соответствовать СНиП 2.11.02-87 «Холодильники». Холодильно – складские комплексы входят в состав логистической цепи по доставке продукции, в том числе и скоропортящейся. Продукцию необходимо в кратчайшие сроки доставлять на склад временного хранения с последующим распределением по потребителям, не нарушив при этом степень безопасности и качества. [4]

Входной контроль осуществляется в соответствие с нормативно – технической документации, методами и требованиями предъявляемые правовыми актами Российской Федерации, а также странами Таможенного союза. При поступлении сырья на территорию подконтрольного предприятия, ветеринарный врач проводит ветеринарно-санитарный осмотр. [1,2]

Согласно Ветеринарному законодательству объектам занимающихся заготовкой, переработкой, хранением или реализацией продукцией животного происхождения

необходимо находится под ветеринарным контролем. Ветеринарные специалисты выполняют важную роль в подержание условий для хранения качественной и безопасного сырья или готовой продукции на холодильно – складском комплексе. [1,5]

Складской комплекс «Калининский терминал» является подразделением МОВС «Центральный», располагается по адресу г. Новосибирск ул. Игарская 56,58. Представляет собой комплекс из нескольких холодильных терминалов.

Ветеринарные врачи на складском комплексе контролируют соблюдении всех ветеринарных нормативов для обеспечения безопасности продовольствия, хранимом на холодильно-складском комплексе.

Организация поэтапного входного контроля на складском комплексе – это мера, направленная на соблюдение качества хранимых продуктов, путем выявления и своевременного выбраковывания некачественной продукции. Полномочия и обязанности ветеринарных врачей позволяют выпускать животноводческую продукцию безопасную в ветеринарно-санитарном отношение.

Прием продукция является первым этапом в технологическом процессе. Приемка продукции – это установление фактического количества, качества и комплектности товаров, а также определение отклонений и вызвавших их причин.

Входной контроль осуществляется в соответствие с нормативно – технической документации, методами и требованиями предъявляемые правовыми актами Российской Федерации, а также странами Таможенного союза.

При поступлении сырья на территорию подконтрольного предприятия, ветеринарный врач проводит ветеринарно-санитарный осмотр.

Приемка начинается с осмотра автотранспорта, доставившего продукцию. Соотношение фактического государственного номера и указанного в документах. Ветеринарно-санитарный эксперт осматривает машину на предмет качества мойки транспортного средства, температуру непосредственно в авторефрижераторе, акт о мойке или дезинфекции. Далее ветеринарный специалист приступает к ветеринарной оценке и идентификации прибывшего груза.

Поступающая на склад продукция должна иметь ветеринарные сопроводительные документы, которые предусмотрены условиями поставки товаров, а также правилами перевозок грузов, к ним относятся: товарно-транспортная накладная, ветеринарное свидетельство формы № 2 (ветеринарный сертификат № 2, ветеринарная справка № 4), удостоверение качества (если прилагается), акт мойки и дезинфекции транспортного средства или санитарный паспорт с отметкой об актуальной мойке и дезинфекции транспортного средства непосредственно перед погрузкой груза в авторефрижератор (транспортные средства, используемые для перевозки пищевых продуктов и продовольственного сырья ежедневно подвергаются мойке с применением моющих средств и ежемесячно с применением дезинфицирующих средств, разрешенными для применения в установленном порядке).

При приемке товаров проверяют маркировку и целостность упаковки продукции. Устанавливают и сверяют количество прибывшей продукции с количеством, указанной в товарно-транспортной накладной. Данные вносят в Федеральную Государственную Информационную Систему «Меркурий» в разделе «журнал продукции». Проверяют сроки годности продукции на актуальные, количество продукции, путь дальнейшего следования и т.д.

Товары размещаются на склад по разрешению ветеринарного врача, проводившего ветеринарный осмотр товара.

На случай поступления товара без ветеринарных сопроводительных документов, обезличенного товара или товара сомнительного в ветеринарном отношении на складе оборудована отдельная холодильная камера для выгрузки такого товара до принятия решения о его использовании.

Помещения, предназначенные для использования в качестве склада временного хранения, расположены и оборудованы таким образом, чтобы обеспечить сохранность товаров, исключить доступ к ним посторонних лиц (не являющихся работниками склада,

не обладающих полномочиями в отношении товаров либо не являющихся представителями лиц, обладающих такими полномочиями), а также обеспечить возможность проведения в отношении этих товаров ветеринарного контроля.

Организация поэтапного входного контроля на складском комплексе – это мера, направленная на соблюдение качества хранимых продуктов, путем выявления и своевременного выбраковывания некачественной продукции. Полномочия и обязанности ветеринарных врачей позволяют выпускать животноводческую продукцию безопасную в ветеринарно-санитарном отношение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон о ветеринарии РФ от 14.05.1993 N 4979-1 (с изменениями на 27 декабря 2018 года)
2. Решение от 13 февраля 2018 года N 27 «Об утверждении Единых ветеринарных (ветеринарно-санитарных) требований, предъявляемых к объектам, подлежащим ветеринарному контролю (надзору)»
3. Рукавишников А., Калитин К., Солодчик О. Склады-холодильники: подход к классификации / А. Рукавишников, К. Калитин, О. Солодчик// Склад и Техника – 2011. - №5.
4. Санитарные правила для холодильников утверждены Главным государственным врачом СССР А.И.Кондрусевым 29.09.1988 г.
5. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов (с изменениями на 23 апреля 2018 года)».

УДК 637.4.07(571.14)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЯИЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА АО «ПРОДО ПТИЦЕФАБРИКА ЧИКСКАЯ» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.И. Трошкина, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена основным моментам производственного контроля при изготовлении яичных продуктов на птицефабрике Коченевского района АО «ПРОДО Птицефабрика Чикская». Яйцо является хорошей питательной средой для микроорганизмов, а птицы могут быть бактерионосителями заболеваний опасных для человека и животных (в первую очередь, сальмонеллеза), поэтому необходимо тщательно контролировать все технологические этапы при производстве яичных продуктов, начиная с входного сырья и заканчивая условиями хранения.

Ключевые слова: куриное яйцо, птицефабрика, продукты питания, производственный контроль, входное сырье, технологический процесс.

В наше время выпуск безопасной продукции является первостепенной задачей для каждого предприятия, а особое внимание следует уделять контролю качества при изготовлении яичных продуктов [4]. Куриные яйца и продукты их переработки широко применяются в пищевой промышленности, особенно в хлебопекарном и кондитерском производстве, для производства майонезов, колбасных изделий и других продуктов питания. Так же стоит отметить что это уникальный продукт и не имеют прямых заменителей даже среди натуральной пищи. Протеин куриного яйца служит эталоном для измерения качества других продуктов питания [3].

Первым этапом при производстве яичного порошка на АО «ПРОДО Птицефабрика Чикская» является контроль входного сырья, он начинается на комплексе производства промышленного яйца (КППЯ). Сортировщицы в сортировальных залах яйцескладов

отбирают яйцо для отправки на участок производства меланжа (УПМ) укладывая их на пластиковые ячейки, которые в свою очередь зафасовывают в пластиковые ящики. В каждый такой ящик помещается этикетка с указанием участка, вида яйца и датой сбора.

Каждый пластиковый ящик имеет свою цветовую окраску, которая соответствует цветовой кодировке КППЯ. Такую же систему обозначений имеет пищевая краска для штамповки яйца и краска для нанесения информации на этикетки имеют разный цвет, это позволяет улучшить прослеживаемость продукции и дополнительный контроль за ней.

Мастер участка в течение рабочей смены и перед отправкой проверяет сырье. Его отгрузка производится ежедневно, кроме санитарных дней. Мастер КППЯ при отгрузке заполняет накладную, которую проверяют при приемке на УПМ, затем ее сверяют с этикетками на пластиковых ящиках. Далее яйца осматривают и овоскопируют.

Согласно Программе производственного контроля АО «ПРОДО Птицефабрика Чикская», разработанной главным ветеринарным врачом, утвержденной директором, яйцо куриное пищевое подлежит отправке во внешнюю аккредитованную лабораторию на исследования, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Периодичность исследований яйца куриного пищевого на АО «ПРОДО Птицефабрика Чикская»

Контролируемые параметры	Периодичность
Микробиология	1 раз в месяц
Антибиотики	1 раз в квартал
Токсичные элементы	2 раза в год
Пестициды	2 раза в год
Сроки годности	1 раз в год

Отбор поставщиков таро-упаковочных материалов для АО «ПРОДО Птицефабрика Чикская» проводится на тендерной основе. При приемке товаро-упаковочного материала (ТУМ) кладовщик тарного склада совместно с контролером Управления качеством проверяет и принимает каждую привезенную партию упаковочных материалов. Проверяются сопроводительные документы и внешний вид. Данные вносятся в Журнал контроля входных ТУМ.

По ходу технологического процесса также осуществляется контроль. В меланжевом зале после санитарной обработки яйца, меланжистки осматривают яйцо на предмет его чистоты. При разбивании ведут визуальный контроль его содержимого, исключают попадание скорлупы и подскорлупных оболочек в яичную массу.

В сушильном зале операторами осуществляется контроль режимов технологического процесса. На датчиках башенных сушилок отображается температура и давление.

Параметры производства каждой партии яичного порошка вносятся в Журнал контроля технологических режимов, который ведут операторы сушильного зала.

Обязательным этапом является контроль готовой продукции.

Каждая партия яичного порошка перед попаданием на склад готовой продукции (СГП) подвергается исследованию. Для отбора проб на лабораторные исследования отбирают не менее 6 упаковочных единиц, взятых выборочно из разных мест партии [2].

Одну часть направляют во внешнюю аккредитованную лабораторию для микробиологического анализа, вторую – в производственно-технологическую лабораторию (ПТЛ) для внутреннего исследования, третью пломбируют, снабжают этикеткой и хранят до истечения срока годности партии на случай разногласий при определении качества яичного порошка. Для отправки проб во внешнюю аккредитованную лабораторию составляют сопроводительный документ.

В меланжевом зале УПМ имеется лаборатория, в которой лаборанты ПТЛ проводят органолептическое и физико-химическое исследования. Из физико-химических испытаний яичного порошка исследуют растворимость и содержание сухого вещества.

Микробиологическое исследование яичного порошка проводят в самой ПТЛ. Определяют КМАФАнМ, содержание БГКП и бактерий группы сальмонелла и протея[1].

Результаты всех видов исследований вносят в Журнал исследования яичного порошка, хранящийся ПТЛ. Протоколы исследований сторонних аккредитованных лабораторий хранятся там же.

После получения результатов проведенных исследований на партию яичного порошка составляют качественное удостоверение.

В процессе хранения в СГП следят за температурой и влажностью воздуха. Для этого в каждом складе расположены гигрометры психрометрические ВИТ-1. Показания снимает 3 раза в день кладовщик УПМ и вносит их в Журнал контроля температурно-влажностного режима.

Производственный контроль изготовления яичных продуктов является одной из главных задач любого предприятия, занимающегося изготовлением яичных продуктов. И АО «ПРОДО Птицефабрика Чикская» Коченевского района Новосибирской области не является исключением. Так как яйцепродукты служат благоприятной средой для развития микроорганизмов, необходимо строго соблюдать технологический и микробиологический контроль, безукоризненно следовать санитарным правилам.

Анализирую полученные данные можно сделать выводы что производственный контроль на птицефабрике Коченевского района ведется постоянно и в полном объеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 32149-2013 Пищевые продукты переработки яиц сельскохозяйственной птицы. Методы микробиологического анализа. М.: Стандартинформ, 2013.

2. ГОСТ 31720-2012 Пищевые продукты переработки яиц сельскохозяйственной птицы. Методы отбора проб и органолептического анализа. М.: Стандартинформ, 2013.

3. Мармузова, Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. учеб. пособие для сред. спец. учеб. зав. / Л.В. Мармузова. - М.: Академия, 2016. - 160 с.

4. П. Симонс. Сигналы яиц. Практическое руководство по улучшению качества яиц. М.: Агродело, 2016

УДК 637.513.07 (571.14)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАВШИХ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДУБОЙНОГО ЦЕХА ООО "КУДРЯШОВСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ"

В.М. Фомин, канд. биол. наук, доцент
А.С. Кочнева, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Доставленные на мясокомбинаты и скотоубойные пункты животные размещаются на базе предубойного содержания, где производятся ветеринарно-санитарный осмотр, приемка и сортировка скота по полу, возрасту и упитанности. На базе животные должны отдохнуть и оправиться от перевозки, обратное может сказаться неблагоприятно для их первичной обработки. Соблюдение правил предубойного содержания животных является залогом получения высококачественного сырья.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарный контроль, предубойный осмотр животных, отбор проб, лабораторные исследования, павшие животные, микробиологические исследования.

Убой скота осуществляется главным образом на предприятиях агропромышленного комплекса, к которым относятся мясокомбинаты различной производственной мощности, где производят убой животных, переработку туш и отходов убоя. Для мясокомбинатов характерны высокий уровень механизации и поточность производственных операций по обработке сырья, проведение убоя скота и снятия шкур квалифицированными рабочими.

Доставленные на мясокомбинаты и скотоубойные пункты животные размещаются на базе предубойного содержания, где производятся ветеринарно-санитарный осмотр, приемка и сортировка скота по полу, возрасту и упитанности. Кроме того, эти базы служат накопителями скота, обеспечивающими непрерывное и равномерное поступление его в убойный цех. На базе животные должны отдохнуть и оправиться от перевозки, так как сопротивляемость организма утомленных животных значительно снижается, в результате чего микроорганизмы прижизненно могут проникнуть в кровь и лимфатические узлы и инфицировать их.

На мясокомбинатах и крупных бойнях скот перед убоем переводят в цехи предубойного содержания, специальный режим которых имеет целью привести животных в состояние, наиболее благоприятное для их первичной обработки.

Соблюдение правил предубойного содержания животных является залогом получения высококачественного сырья.

Целью работы является исследование павших животных на примере предубойного цеха ООО "Кудряшовский мясокомбинат".

Материалы и методы исследования: Объектами исследования являются павшие животные на предубойном цехе ООО "Кудряшовский мясокомбинат". Исследование проводилось методом наблюдения и анализа данных за период от 1.01.2018 по 31.12.2018.

Отбор проб на базе предубойного содержания свиней при падеже проводят по следующим нормативным актам:

1. ГОСТ 21237-75. Мясо. Методы бактериологического анализа, п-1;
2. ГОСТ Р 51447-99. Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб.

В случае падежа животного на предубойном цехе ООО «Кудряшовский мясокомбинат» в лабораторию направляют ухо и мазок, полученный из надреза уха. Ухо отрезают с той стороны, на которой лежит труп. Предварительно ухо туго перевязывают шпагатом у основания в двух местах и отрезают между лигатурами. Место отреза уха на трупе прижигают.

Отрезанное ухо заворачивают в пергаментную бумагу, смоченную в дезинфицирующем растворе. Материалы от трупа берутся и исследуются как можно раньше, так как из-за развития посторонней микрофлоры трудно выделить чистую культуру возбудителя сибирской язвы. От трупов свиней в обязательном порядке отбирают заглоточные лимфатические узлы и участки отечной соединительной ткани. Данную пробу в лаборатории исследуют на 2 показателя: Бациллы Сибирской язвы и Вирус Африканской чумы свиней, используя такие методы исследования, как микроскопические, бактериологические и биологические.

Материалы для исследования сопровождаются документами:

1. Сопроводительная;
2. Акт отбора образцов;
3. Акт на падеж животных;
4. Служебная записка.

Исследования на особо опасные болезни животных проводятся вследствие падежа свиней на базе предубойного содержания ООО «Кудряшовский мясокомбинат» в диагностическом отделе аттестованного испытательного центра ФГБУ «Новосибирская межобластная лаборатория».

Результаты исследования: База предубойного содержания животных рассчитана на 360 голов свиней одновременно, оборудована загонами, поилками, платформой, для выгрузки животных из автотранспорта, и весами, в которых происходит взвешивание прибывших животных по 10 голов.

Ветеринарный контроль на базе предубойного содержания осуществляют 2 ветеринарных врача. Их основными задачами являются:

1. Проведение клинического осмотра прибывших животных и выборочная термометрия;

2. Проверка правильности оформления ветеринарных сопроводительных документов на прибывшую партию животных (ветеринарная справка №4 и свидетельство формы №1);

3. Соответствие указанного количества животных в документах и фактических доставленных;

4. Взятие смывов с предубойных помещений на качество мойки и дезинфекции. Ветеринарный врач может установить карантин на партию прибывших животных, если:

a. В партии обнаружены животные, имеющие признаки заболевания заразными болезнями;

b. В партии были обнаружены животные в состоянии агонии, вынужденно убитые или трупы;

c. В случае несоответствия количества прибывших животных с количеством, указанным в ветеринарном свидетельстве. Карантин устанавливается до установления диагноза или причин несоответствия.

Согласно полученным данным на ООО «Кудряшовский мясокомбинат» за декабрь 2018 года было доставлено: свиньи откорм - 22111 голов (из них 72 хряков-нутрецов) и свиноматки - 492 головы из АО «Кудряшовское», а также свиньи откорм - 10665 голов (из них 65 хряков-нутрецов), свиноматки - 279 голов и хряки - 7 голов из АО «Колывань».

За данный период пало на предубойной базе 11 голов: АО «Кудряшовское» – 3 головы, АО «Колывань» - 8 голов (на карантин были поставлены 621 головы до выяснения диагноза).

Пало за вышеуказанный период в процессе транспортировки 12 голов: АО «Колывань» - 12 голов (на карантин были поставлены 948 голов до выяснения диагноза).

Согласно полученным протоколам лабораторных исследований патологического материала ФГБУ «Новосибирская межобластная ветеринарная лаборатория» было выявлено, что каждая проба, поступившая в испытательный центр лаборатории, за период с 1.12.2018 по 31.12.2018 оказалась отрицательной на такие показатели, как Бациллы Сибирской язвы и Вирус Африканской чумы свиней.

Ветеринарные специалисты ОВСЭ предубойного цеха на ООО «Кудряшовский мясокомбинат» выполняют важную функцию, заключающуюся в своевременной диагностики и устранении таких заразных болезней, как сибирская язва и африканская чума свиней прежде всего, путем клинической диагностики живых животных или же отбора проб с отправкой их в лабораторию от павших для постановки предварительно поставленного ими диагноза на всю партию, что обеспечивает запрет на проникновение в убойный цех таких свиней, а в последующем и на стол потребителей контаминированной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

2. ВСТП-6.02.92 Санитарные и ветеринарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности;

3. МУК 4.2.2413-08 Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы;

4. Методические указания по санитарному контролю за предприятиями мясной промышленности.

УДК 656.13.052.56

ИСПЫТАНИЕ ТЯГОВО-СЦЕПНЫХ КАЧЕСТВ ДВИЖИТЕЛЯ В ТЯЖЕЛЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Е.П. Бугелис, магистрант,
В.А. Понуровский, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены стенды, которые позволяют испытать тягово-сцепные качества автотранспортного средства, что впоследствии позволит уменьшить риск дорожно-транспортных происшествий, а также возникновение опасных ситуаций на дороге и бездорожье.

Ключевые слова: тягово-сцепные свойства, автомобильный транспорт, повышение тягово сцепных качеств, стенды испытания тягово-сцепных качеств, тяжелые дорожные условия

Автомобильные дороги предусмотрены для перемещения транспортных средств с сравнительно высокими скоростями движения по отношению к другим видам дорог, таким как грунтовые, полевые, гравийные, песчаные и тп.

Известно, что увеличение интенсивности движения, производительности транспортного средства, а также сокращение времени поездки происходит за счет высокой скорости движения автотранспортных средств.

Впрочем, данные показатели по большому счету зависят от величины сцепных свойств с колесным движителем обозначенных дорог, которые имеют свойство меняться в зависимости от конструкции колес, давления воздуха в шинах, скорости транспортного средства, рисунка протектора, профиля, качества дорожного полотна, погодных условий и температуры воздуха. Только на этапе небольшого срока сдачи в эксплуатацию дороги является возможным сберечь определенные пределы обозначенных величин сцепных свойств шин с дорогой. Сохраняя при этом неизменным такие показатели, как скорость автомобильного транспорта, благоприятные дорожные условия, давление в шинах и разрешенная нагрузка на колёса.

Так как сцепные свойства автомобильных шин и дорожного полотна постоянно меняются, изменения стоит сопровождать информационным материалом для водителей транспортных средств в виде радио и телерекламы, дорожной разметки, информационного табло или предупреждающих знаков. Наталкиваясь на предупреждение о снижении сцепных свойств дорожного покрытия на указанных в материалах участках, водители транспортного средства могут заранее принять меры предосторожности. Прежде всего это относится к понижению высокоскоростных режимов транспортных средств, потому то высокие скорости является прямой причиной возникновения дорожно-транспортного происшествия.

Для испытания, а также дальнейшего повышения тягово-сцепных свойств и проходимости автомобилей и тракторов применяются стенды благодаря которым уменьшается риск попадания автотранспортного средства в дорожно-транспортное происшествие.

Тягово-сцепные качества можно испытать при помощи специальных стендов. Целью данных стендов является расширение функциональных возможностей и приближение к реальным условиям эксплуатации.

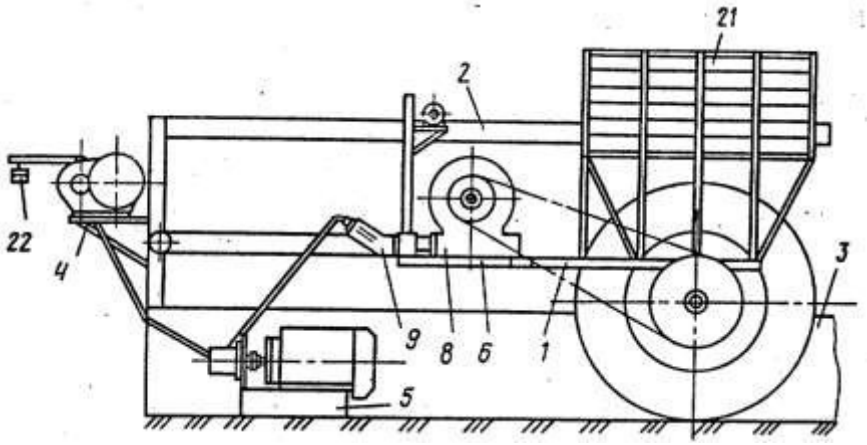


Рисунок 1 – Стенд для испытания тягово-сцепных качеств колесных движителей: 2 – направляющие, 4 – тормозная станция, 5 – насосная станция, 8 – червячный редуктор, 9 – гидромотор, 21 – грузы, 22 – груз.

Стенд, представленный на Рис. 1 включается в себя тележку (1) для установки испытуемого колеса, его силовой привод, тормозную станцию и грунтовой канал (3) с неподвижной рамой (6).

Тормозная станция совместно с гидромотором и механизмом непрерывного изменения тормозного момента позволяет изменять скорость движения тележки при нарастании силы сопротивления, что характерно для землеройно-транспортных машин в эксплуатационных условиях.

Также существует патент на улучшенный стенд для испытаний тягово-сцепных свойств Рис. 2. Как утверждает автор данного патента, уже известный всем стенд, содержащий грунтовый канал, имеет недостаток - ограниченность функциональных возможностей, заключающаяся в ступенчатом нормальном нагружении испытуемого колеса вследствие дискретной нагрузки тележки грузами.

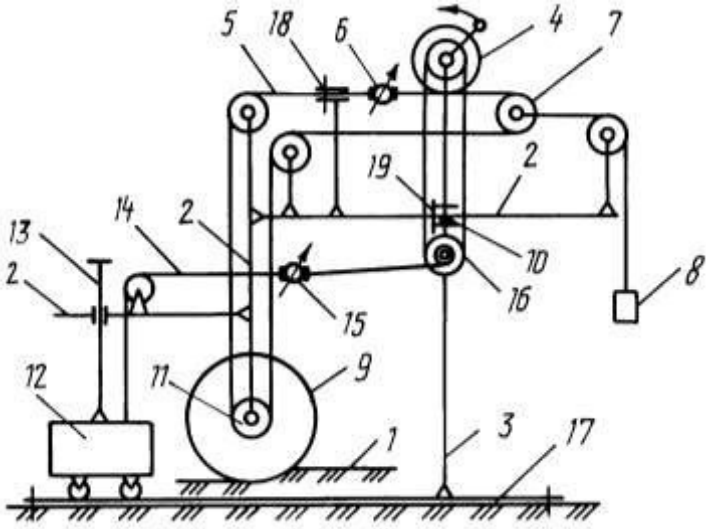


Рисунок 2 – Стенд (улучшенный) для испытания тягово-сцепных качеств колесных движителей: 3 - стойка, 4 – лебедка, 5 – канатная тяга, 6, 15 – динамометр, 7 – натяжное устройство, 8 – грузы, 9 – испытываемое колесо, 10 – опорный ролик, 11 – ось, 16 – ременная передача, 17 – рельсовый путь, 18, 19 - фиксаторы

Стенд (улучшенный) содержит основание с грунтовым каналом (1), нагрузочную тележку, раму с испытуемым колесом (2), силовой привод с тормозным устройством. Его отличие состоит в том, что рама при помощи вертикальной направляющей (13) и трособлочной тяги (14) связана с нагрузочной тележкой (12), которая установлена на роликах с возможностью перемещаться по горизонтали, а с помощью горизонтальной направляющей и фиксирующего устройства связана с жестко установленной стойкой и кинематически связанными между собой приводами колеса и трособлочной тяги.

Для повышения тягово-сцепных свойств с дорогой используются уже известные всем шипы и цепи противоскольжения, блокирующие дифференциалы, централизованная подкачка шин, противобуксовочное устройство в виде грунтозацепа, установленного на фигурной накладке, которая подсоединена к центральному стягивающему кольцу.

В конце концов, для водителей автотранспортных средств существует множество путей, которые позволят испытать, а также увеличить тягово-сцепные качества ТС и сделать передвижение по дорогам более безопасным для всех участников движения. Хотелось бы отметить, что на данный момент, научно-производственные ТС средствами снижения буксования и повышения устойчивости при движении по твёрдым и обледенелым поверхностям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ульянов Ф.Г. Повышение проходимости и тяговых свойств колёсных тракторов на пневматических шинах. М.: Машиностроение, 1964. 135 с.

2. Горшков Ю.Г. Повышение эффективности функционирования системы «дифференциал — пневматический колёсный движитель — несущая поверхность» мобильных машин сельскохозяйственного назначения: дисс. ... докт. техн. наук. Челябинск, 1999. 311 с.

3. Леру М. Сцепление колеса автомобиля с дорогой и безопасность движения. М.: Автотрансиздат, 1959.

УДК 625.032.37

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЦЕПНЫХ СВОЙСТВ КОЛЕСА С ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

В.А. Герман
Научный руководитель к.т.н., доцент В.А. Понуровский
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена оценке качества сцепления колеса движущегося автомобиля с дорожным покрытием. Рассматриваются методы определения коэффициента сцепления, формулы расчета, а также факторы, влияющие на его снижение или увеличение. Проводится анализ сцепных качеств дорожных покрытий в различных условиях.

Ключевые слова: дорожное покрытие, дорожно-транспортное происшествие, метеорологические условия, коэффициент сцепления

Особенностью транспортных систем является высокая степень зависимости их функционирования от природных факторов. Огромное влияние на характер движения оказывают метеорологические условия.

Дорожно-транспортные происшествия чаще всего происходят при наличии на дорожном покрытии различных осадков.

Основным фактором, который влияет на безопасность движения, при взаимодействии колеса с дорожным покрытием является коэффициент сцепления. Он зависит от качества материала покрытия дороги, погодных условий и эксплуатации автомобильной дороги. Коэффициент сцепления зависит от состояния дорожного покрытия. [1]

1 метод – расчётный.

В случае дорожно-транспортных происшествий коэффициент сцепления определяется по тормозному пути автомобиля, расчет осуществляют по формуле: $\varphi = V^2/2gL$, где V – скорость начала блокировки колес, (м/с); g – ускорение свободного падения, ($м/с^2$); L – тормозной путь,(м).

Значение коэффициента сцепления зависит от начальной скорости торможения и может меняться в процессе. Оно является средним и не может сопоставляться с результатами измерений при помощи динамометрических тележек, где скорость постоянная.

Числовое значение коэффициента сцепления зависит от шероховатости поверхности, которая представляет собой наличие неровностей на дорожном покрытии Шероховатость поверхности обеспечивает сцепные качества автомобильного колеса в результате взаимодействия неровностей с шинами. Чем выше показатель шероховатости дорожного покрытия, тем лучше сцепление с поверхностью.

Коэффициент сцепления определяют в основном прицепными динамометрическими тележками. Приборы для использования оценки ровности поверхности: ПКРС – 2У, созданный в Союздорнии (Б.И. Елисеевым, В.А. Астровым) измеряет реактивный тормозной момент, возникающий при заблокировании колеса тележки. Прицеп используется в составе передвижной лаборатории КП-514СМП. Для увлажнения покрытия под колесом прицепа установка снабжена баком для воды и устройством для разбрызгивания воды по покрытию, создавая перед скользящим колесом слой воды толщиной 1 мм. Так как рисунок протектора влияет на коэффициент сцепления и степень его износа, то испытания проводят с гладкой беспротекторной шиной размером 6,45 – 13 с внутренним давлением воздуха 0,17 МПа и вертикальной нагрузкой 2,94 кН. Если нет специальной шины, то допускается использовать изношенную шину с глубиной канавок протектора не более 1 мм.

Коэффициент сцепления измеряется при полной блокировке колеса тележки. На одном километре можно выполнить три-четыре торможения, в результате чего получается выборочная характеристика участка, которая не гарантирует наличия не выявленных отдельных мест с отличающимися от полученных значениями коэффициентов сцепления. Чтобы получить объективную характеристику участка нужно провести несколько измерений, меняя положения места торможения.

Чтобы определить коэффициент сцепления с помощью динамометрических тележек требуется достаточно длинный участок дороги, на котором автомобиль должен разогнаться до обычной скорости испытаний 60 км/ч. Это не всегда возможно. Кроме того, бывает необходимо оценить коэффициент сцепления точно на месте происшествия. Для этой цели удобен серийно выпускаемый портативный прибор ударного действия МАДИ-НИИ БД конструкции Кузнецова Ю. В.

2 - й метод экспериментальный.

Прибор ППК-Ф предназначен для определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием.

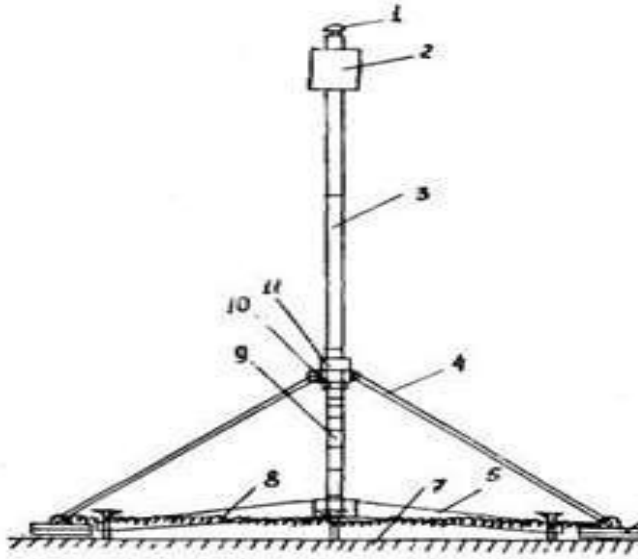


Рисунок 1 - Портативный прибор ППК-Ф:

1 - кнопка механизма сброса груза; 2 - груз; 3 - штанга; 4 - привод имитатора; 5 - подставка; 6 - имитаторы; 7 - дорожное покрытие; 8 - прижимная пружина; 9 - шкала коэффициента сцепления; 10 - измерительное кольцо; 11 - муфта скольжения.

Принцип работы основан на имитации процесса скольжения заблокированного колеса автомобиля по дорожному покрытию при нормальных условиях.

Нормальные условия: нагрузка на колесо (2942+49) Н; скорость движения (60+3) км/ч; давление воздуха в шине (0,17+0,01) Мпа; температура окружающей среды выше 0*С.

Продольная ось имитаторов (6) прибора должна располагаться параллельно полосе наката. С помощью винтов-лап прибора производится его окончательная установка таким образом, чтобы нижняя поверхность резиновых имитаторов (6) находилась на расстоянии (15±3) мм от поверхности дорожного покрытия. После этого на опорную штангу надевается груз (2), удерживаемый механизмом сброса. Измерительное кольцо (10) перемещается в верхнее положение.

Для измерения коэффициента сцепления дорожное покрытие увлажняется в зоне непосредственно перед имитаторами и в направлении их движения. Ширина увлажняемой зоны составляет не менее 15 см, длина - не менее 30 см. Для увлажнения этой зоны выливается V=250 $см^3$ воды. Не позже чем через 3 с после увлажнения покрытия необходимо нажать на кнопку сброса груза (1). Отсчет значения измеренного коэффициента сцепления получается по положению регистрирующей шайбы на шкале прибора (9). [2]

Груз при падении ударяет по ползуну и раздвигает резиновые имитаторы шин, скользящих по дорожному покрытию. Коэффициент сцепления определяется по положению на измерительной шкале регистрирующей шайбы.

На каждом участке проводится пять измерений коэффициента сцепления с интервалами 5-10 сек. Окончательную величину коэффициента сцепления рассчитывают с помощью среднего арифметического результатов трех измерений с устойчивыми значениями.

Обработка данных и представление результатов измерений коэффициента сцепления выполняется согласно ГОСТ 30413-96. По результатам измерений выдается заключение с результатами оценки соответствия (или несоответствия) коэффициента сцепления дорожного покрытия с колесом автомобиля, на контролируемом участке требованиям регламентов (норм и правил) и проектной документации. [3]

Заключение:

По результатам расчета покрытия выполненные из ЩМА-15 обладают более высокими сцепными характеристиками нежели покрытия выполненные из мелкозернистого асфальтобетонного материала. Данные результаты могут являться следствием наличия на поверхности покрытий из ЩМА-1 более развитой сети макро и микро шероховатостей что увеличивает площадь соприкосновения шины автомобили с поверхностью дороги и ускоряет отвод дождевой воды от пятна контакта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корочкин А.В. Изучение воздействия движущегося транспортного средства на конструкцию дорожной одежды // Строительные материалы. 2019. № 7.

2. Мангушев А.В. Коэффициент сцепления дорожного покрытия с колесом автомобиля. 2017.

3. Немчинов М.В. Сцепные качества дорожных покрытий и безопасность движения автомобиля. – М., Транспорт.1985

УДК 63.353

ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛ АДГЕЗИИ ЗЕРНОВОЙ СМЕСИ К РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛЕНТЫ В ПРОЦЕССЕ ПЛЮЩЕНИЯ

П.А. Патрин, канд. техн. наук, с.н.с., доцент
В.А. Новик, ст. преподаватель
Е.Л. Зелинский, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Перспективным направлением производства зернокормовой смеси является влаготепловая обработка зерна с последующим плющением на вальцово-ленточной плющилке. Однако в процессе плющения зерна возникает адгезия влажного зернового материала к рабочей поверхности лент плющилки. В связи с этим исследование сил адгезии плющёного материала к поверхности лент позволит обосновать устройство для очистки лент от прилипших хлопьев.

Ключевые слова: зерновая смесь, плющение, адгезия зернового материала, технологический процесс.

Как известно, зерно злаковых культур содержит свыше 50% крахмала. Это ценный углевод, но ферментативная система пищеварительного тракта молодняка сельскохозяйственных животных мало адаптирована к перевариванию растительных кормов. Поэтому возникает необходимость в предварительном расщеплении биополимеров корма и переводе их в соединения, доступные действию пищеварительных ферментов.[1]

Из всех имеющихся способов обработки зерна наиболее эффективным является плющение увлажнённого и пропаренного зерна, либо влажного зерна собранного в период молочно восковой спелости.[2] В процессе обработки зерна паром улучшаются вкусовые качества зерна, снижается содержание патогенной микрофлоры и растёт степень клейстеризации крахмала. При расплющивании пропаренного зерна происходит механическое разрушение набухших крахмальных зёрен – деструкция, определяемая разрывом оболочек крахмальных гранул, что повышает доступные действия пищеварительных ферментов.

Однако применяемые вальцовые плющилки не способны плющить влажную зерновую смесь с различным гранулометрическим составом, в связи с отсутствием условий захвата крупных зёрен и налипанием хлопьев на рабочую поверхность плющилки. В связи с этим, технология плющения до настоящего времени не нашла широкого применения на комбикормовых предприятиях из-за отсутствия отечественного оборудования для плющения зерновой смеси.

На сегодняшний день применимые вальцовые плющилки используются для плющения зерна только одной культуры, что объясняется зависимостью условий захвата зерна поверхностью вальцов и качество готовой продукции от величины зазора между ними.

В отличие от существующих конструкций плющилок, наличие зоны предварительного плющения у вальцово-ленточной плющилки Новосибирского ГАУ (см. рис 1), обеспечивает захват зерен различных культур с широким диапазоном гранулометрического состава и позволяет осуществлять мягкую деформацию влажного зерна. Основная деформация зерен и выпуск готовой продукции осуществляется во второй зоне плющения.[3] Однако в процессе плющения влажной зерновой смеси выявлена адгезия зерновых хлопьев к рабочей поверхности лент плющилки. На рисунке 2 показан фрагмент прилипания хлопьев к поверхности лент. В связи с этим требуется устройство для очистки лент.



Рисунок 1. Вальцово-ленточная плющилка Пат. №2490360

Адгезия - свойство, направленное на взаимодействие двух различных тел на границе раздела фаз и вызывает сцепление тел. Которое зависит от площади контакта между двумя телами и величины связи между ними, приходящейся на единицу площади контакта. Площадь контакта зерновки с лентой определяется величиной её деформации. Прочность соединения деформированного зерна и ленты зависит от состояния поверхности контакта между ними. При отделении зерна от ленты необходимо преодолеть силы сцепления, которые характеризуют усилие взаимодействия между поверхностями ленты и зерна при нормальном отрыве или сдвиге.

Математический процесс отрыва материала от поверхности можно представить уравнением:

$$\frac{1}{P_0} = \frac{h}{2a} + \frac{C}{\omega_c}, \qquad (1)$$

гдеP_0- адгезия, Па; h - толщина слоя материала исследования, м; a - коэффициент аналогичный коэффициенту поверхностного натяжения, Н/м; C - коэффициент пропорциональности, зависящий от состава продукта, активности контактирующих групп, размера частиц, характеризующих темп убывания площади контакта, $^{м^2}/_{с}$; ω_c- скорость увеличения силы отрыва, представляющая собой отношение текущего значения силы к времени её действия.[4,5]

Методика проведения исследования влияния влажности компонентов зерновой смеси на силу адгезии к ленте транспортёра.

В связи с тем, что надежность технологического процесса плющения влажной зерновой смеси нарушается из-за прилипания частиц зерновых хлопьев к поверхности рабочих лент встала необходимость с помощью экспериментальных исследований решить следующую **задачу**: установить зависимость силой адгезии и влажностью зерновой смеси.



Рисунок 2. Плющеная влажная зерновая смесь.

С целью экспериментального определения силы адгезии зернового материала на рабочую ленту для исследования были приготовленные 3 зерновых смеси , в которые входили следующие компоненты : пшеница, ячмень,овес,горох. Общая масса одной зерновой смеси составила 400г. Все компоненты увлажнили до 25%, 30% и 35%. Количество воды , требуемое для получения определенной влажности получили по следующей формуле:

$$Q_{\text{Вод}} = \frac{M(W_з - W_н)}{100 - W_з}, \quad (2)$$

где M – масса зерновой смеси, г; W_H- начальная влажность зерновой смеси, %; $W_з$- заданная влажность зерновой смеси, %;

Количество воды для влажности 25%:

$Q_{\text{вод}} = \frac{400(25-8)}{100-25} = 90{,}6$ г;

Количество воды для влажности 30%:

$Q_{\text{вод}} = \frac{400(30-8)}{100-30} = 125$ г;

Количество воды для влажности 35%:

$Q_{\text{вод}} = \frac{400(35-8)}{100-35} = 166$ г;

Этап проведения эксперимента:

Для проведения опыта образец зерновой смеси помещали в приёмную зону ленты, затем в ручную прокручивали установку, чтобы образцы прошли предварительную и основную зоны плющения и деформировались с целью образования формы зерновых хлопьев. Отдельные влажные частицы плющеной зерновой смеси прилипали и оставались на поверхности ленты. Для определения усилия, требуемого для устранения сил адгезии, использовали прибор собственной конструкции (Рис.3). Прибор устанавливали на ленту плющилки, так чтобы лопатка упиралась в прилипшие хлопья, а затем, воздействуя через пружину штоком на лопатку, смещали зерновой материал с места прилипания. При этом определяли максимальную величину сжатия пружины.



Рисунок 3. Прибор для определения силы адгезии зернового материала.

В зависимости от влажности определим величину силы, требуемой для смещения зерна с поверхности ленты по закону Гука:

$$F_w = k \cdot x, \text{кН} \quad (3)$$

где k- коэффициент жесткости пружины;

x- деформация пружины , мм;

W- влажность зерновой смеси, % ;

$F_{25\%} = 0{,}3185 \cdot 0{,}002 = 6{,}37 \cdot 10^{-4}$ Н;

$F_{30\%} = 0{,}3185 \cdot 0{,}005 = 15{,}925 \cdot 10^{-4}$Н;

$F_{35\%} = 0{,}3185 \cdot 0{,}008 = 25{,}48 \cdot 10^{-4}$Н;

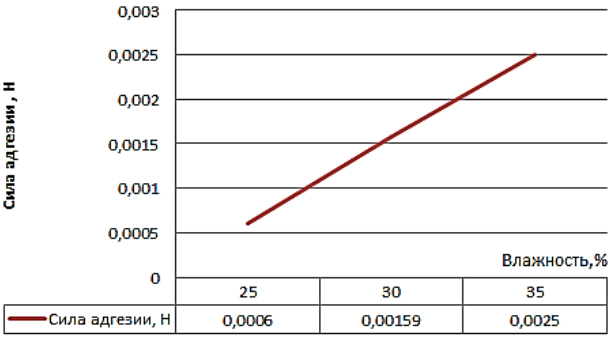


Рисунок 4. График зависимости силы адгезии от влажности.

Заключение

Применение вальцово-ленточной плющилки конструкции Новосибирского ГАУ Пат. № 2490360 позволяет обрабатывать влажную зерновую смесь с различным гранулометрическим составом. В связи с этим её можно использовать в технологических линиях комбикормовых предприятий.

В результате исследования было установлена зависимость силы адгезии от влажности зерновой смеси, которая составила при 25 % влажности $6{,}37 \cdot 10^{-4}$ Н , 30% влажности $15{,}925 \cdot 10^{-4}$Н и 35 % влажности $25{,}48 \cdot 10^{-4}$Н. Как видно из графика силы адгезии возрастают с увеличение влажности зерна.

При проектировании устройства для очистки лент необходимо учитывать условие – усилие устройства должно превышало силы адгезии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев А.В., Остриков А.П., Василенко В.А. Линия по производству комбикормов с плющенным зерном // Комбикорма. – 2013. - №11. – С.43-50.

2. Пат.N2490360 (Российская Федерация). Способ производства зернокормовых смесей для животноводства / П.А. Патрин, Д.С. Рудаков, А.Ф. Кондратов, В.С. Поликарпов; заявлено 16.12.2011; опубликовано 16.08.2013.

3. Пат.N2655742 (Российская Федерация). Способ плющения фуражного зерна из зерновых смесей и устройство для его осуществления / П.А. Патрин, Д.С. Рудаков, И.П. Патрин; заявлено 13 марта 2017 г; опубликовано 29 мая 2018 г.

4. Кузнецов О.А., Волошин Е.В., Сагитов Р.Ф. Реология пищевых масс: Учеб. пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. - 106 с.

5. Падохин В.А., Кокина Н.Р. Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов: Учеб. пособие / Иван. гос. хим.-технол. ун-т., Институт химии растворов РАН. - Иваново, 2007. - 128 с. ISBN5-9616-0220-6

УДК 664.6/ 664.87

ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЗАХВАТА ЧАСТИЦ В ЗОНЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПЛЮЩЕНИЯ ВАЛЬЦОВО-ЛЕНТОЧНОЙ ПЛЮЩИЛКИ

П.А. Патрин, канд. техн. наук, доцент
Е.А. Пшенов, канд. техн. наук, доцент
А.Д. Герасименко, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Концентрированные корма рекомендуется использовать в виде хлопьев или гранул. Большая поверхность и форма хлопьев способствует равномерному их распределению по всему рубцу животного, что ведет к улучшению усвояемости корма. При этом величина деструкции крахмальных зерен, а следовательно и усвояемость углеводов зерна, особенно у молодняка сельскохозяйственных животных, определяются

величиной его деформации. У вальцовых плющилок абсолютная величина деформации зерна определяется диаметром вальцов и углом захвата, которые взаимосвязаны. Поэтому они не способны плющить влажную зерновую смесь с различным гранулометрическим составом, в связи с отсутствием условий захвата крупных зёрен и налипанием хлопьев на рабочую поверхность плющилки. В связи с этим технология плющения до настоящего времени не нашла широкого применения на комбикормовых предприятиях из-за отсутствия отечественного оборудования плющилок .

Ключевые слова: вальцовые плющилки, зерновая смесь, угол захвата частиц, энергоёмкость, пропаривание, плющение.

У новорождённого телёнка единственным полностью развитым и функционирующим отделом системы пищеварения является сычуг. Скормленное телятам в этот период сено в рубце практически не переваривается и забивает его. Раннее приучение телят к поеданию концентрированных энергетических кормов способствует быстрому развитию ворсинок рубцового эпителия. Поступающие в рубец комбикорма, микробами рубца расщепляют легкоперевариимые углеводы на пропионовую и масляную кислоты которые и стимулируют рост ворсинок. Концентрированные корма рекомендуется использовать в виде хлопьев или гранул. Большая поверхность и форма хлопьев способствует равномерному их распределению по всему рубцу животного, что ведет к улучшению усвояемости корма.

В связи с тем, что ферментативная система пищеварительного тракта молодняка сельскохозяйственных животных мало адаптирована к перевариванию растительных кормов. Поэтому возникает необходимость в предварительном расщеплении биополимеров корма и переводе их в соединения, доступные действию пищеварительных ферментов молодняка животных. По данным учёных наиболее эффективным является влаготепловая обработка зерна паром с последующим плющением.[1] Что подтверждает анализ данных таблицы.

Таблица 1. Результаты обработки зерна и расчётные значения коэффициентов удельной энергоёмкости [2]

Технология обработки	Вид животных	Средний рост привесов, %	Среднее снижение затрат кормов,%	Средняя W, кВт	Средняя П, т/ч	К, кВт /т % (рост привесов)	К, кВт /т % (по снижению затрат кормов)
Термическая обработка							
Пропаривание	Поросята раннего отъёма	2,9	2,7	273,3	3,1	30,4	32,7
Пропаривание с плющением	Поросята до 60 дней	12,4	11,2	300,1	9,6	2,52	2,79
	Телята до 95 дней	9	4,5	300,1	9,6	3,47	6,95

В процессе обработки зерна паром улучшаются вкусовые качества зерна, снижается содержание патогенной микрофлоры и растёт степень клейстеризации крахмала. При этом средний рост привесов поросят опытной группы (смотри таблицу) составил – 2,9% , среднее снижение затрат корма – 2,7%.

При расплющивании пропаренного зерна происходит механическое разрушение набухших крахмальных зерен, обеспечивая доступные действия пищеварительным ферментов, что позволило повысить средний рост привесов в сравнении с пропариванием в 4,3раза, снизить затраты корма в 4.2 раза, снизить затраты электроэнергии на обработку

тонны зерна чтобы получить эффективность 1% привесов в 12 раз, затрат корма в 11,7 раза.

При этом величина деструкции крахмальных зерен, а следовательно и усвояемость углеводов зерна, определяются величиной его деформации.

У вальцовых плющилок абсолютная величина деформации зерна определяется диаметром вальцов и углом захвата, значения которых взаимосвязаны.

$$\Delta h = D \cdot \frac{\alpha^2}{2} = R \cdot \alpha^2 .$$

Тогда $$\alpha = \sqrt{\frac{\Delta h}{R}} .$$

Поэтому чтобы обеспечить плющение зерновой смеси разного гранулометрического состава (пшеница, ячмень, горох) и максимально разрушить её компоненты необходимо использовать многоступенчатый вальцовый станок с дефференцированным зазором между рабочей парой вальцов, осуществляющих поэтапную деформацию зерновок в зависимости от их размера. В связи с этим технология плющения до настоящего времени не нашла широкого применения на комбикормовых предприятиях из-за отсутствия отечественного оборудования плющилок .

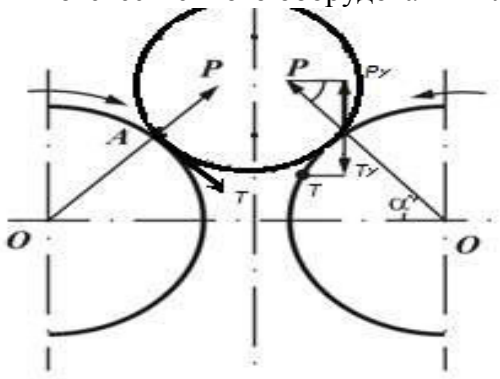


Рис 1. К расчёту вальцовой плющилки.

Согласно рисунка захват зерновки вальцами возможен при условии:
$P_y \le T_y$, но $P_y = P \cdot \sin\alpha$, $T_y = T \cdot \cos\alpha$, $P \cdot \sin\alpha \le T \cdot \cos\alpha$.
Разделив на $P \cdot \cos\alpha$, получим:

$$\frac{P \cdot \sin\alpha}{P \cdot \cos\alpha} \le \frac{T \cdot \cos\alpha}{P \cdot \cos\alpha} \rightarrow \operatorname{tg}\alpha \le \frac{T}{P}.$$

Заменяя $\operatorname{tg}\alpha \approx \alpha$ и $\frac{T}{P} = f$, получим:

$$\alpha \le f . \qquad (1.2)$$

Это условие захвата зерновки вальцами формулируется следующим образом: для захвата зерновки вальцами необходимо, чтобы угол захвата был меньше или равным коэффициенту трения.

Наличие зоны предварительного плющения у вальцово-ленточной плющилки конструкции Новосибирского ГАУ (смотри рис 2), обеспечивает захват зерен различных культур с широким диапазоном гранулометрического состава и позволяет осуществлять мягкую деформацию влажного зерна, в отличие от плющилок других конструкций. [3]

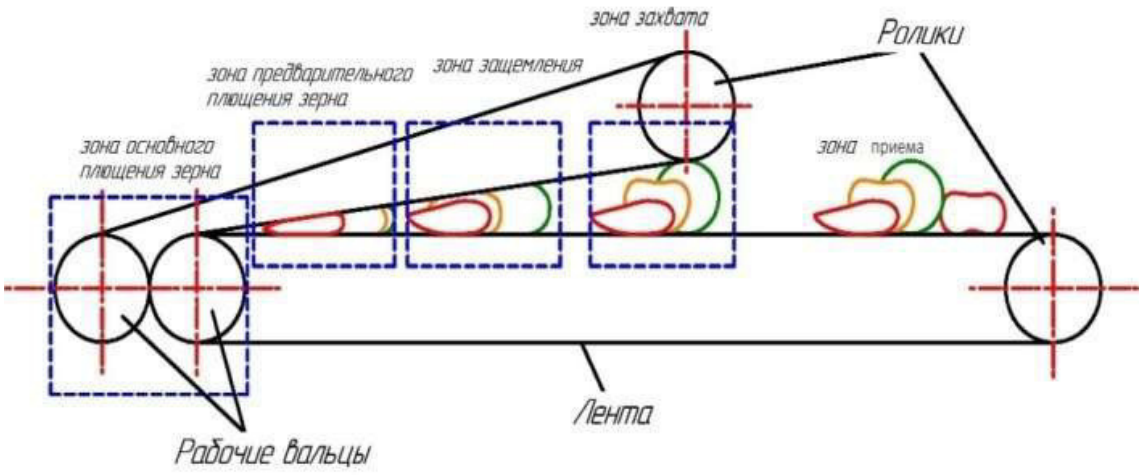


Рисунок 2. Схема рабочих зон вальцово-ленточной плющилки.

Цель исследований – теоретически обосновать условия захвата частиц в зоне предварительного плющения вальцово-ленточной плющилки

Угол захвата определим исходя из следующих соображений. На частицу материала (рис.3), находящегося между барабаном и лентой, действует сила давления P барабана, которая может быть разложена на вертикальную составляющую $Psin\alpha_1$ и на горизонтальную $Pcos\alpha_1$. Сила P вызывает силу трения Pf, где f — коэффициент трения между частицей и лентой.

Силу трения также можно разложить на горизонтальную и вертикальную составляющие.

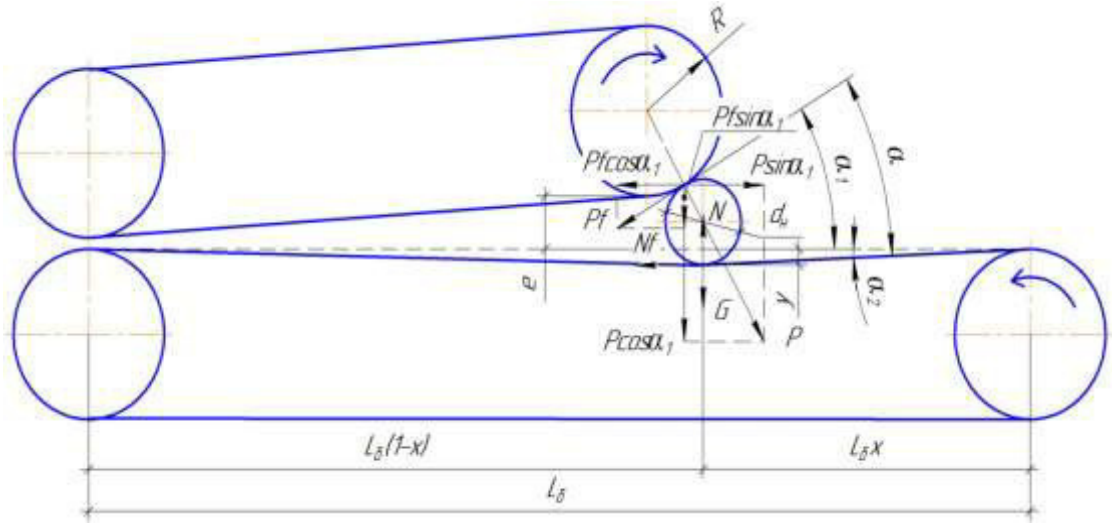


Рисунок 3 – К расчету ленточной плющилки.

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:

$$Pfcos\alpha_1 + Nf \geq Psin\alpha_1 \quad (2.1)$$

В силу малости веса частицы G и вертикальной составляющей силы трения $Pfsin\alpha_1$, реакцию со стороны ленты можно представить как $N=Pcos\alpha_1$ тогда условие захвата

$$Pfcos\alpha_1 + Pcos\alpha_1 f \geq Psin\alpha_1 \quad (2.2)$$

откуда

$$2f \geq tg\alpha_1 \quad (2.3)$$

или

$$2tg\varphi \geq tg\alpha_1, \quad (2.4)$$

где φ – угол трения.

Следовательно, для обеспечения захватывания частицы материала барабаном и лентой необходимо, чтобы угол захвата a_1 был меньше или равен двум углам трения между материалом и барабаном, т. е.

$$\alpha_1 \le 2\varphi \tag{2.5}$$

Наибольший размер $d_н$ частиц, которые могут быть втянуты барабаном и лентой, можно приблизительно определить из рисунка

$$R + e \approx (R + d_н)\cos\alpha_1, \tag{2.6}$$

где e – первоначальный зазор между барабаном и лентой, мм; R – радиус барабана, мм.

Тогда наибольший размер захватываемых частиц определяется выражением:

$$d_н^{\max} \approx \frac{R(1-\cos\alpha_1)+e}{\cos\alpha_1}. \tag{2.7}$$

Отсюда находим диаметр барабана в зависимости от свойств материала и настраиваемого зазора.

$$D \ge \frac{2d_н^{\max}\cdot\cos 2\varphi}{(1-\cos 2\varphi)+e}. \tag{2.8}$$

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. Данный угол также зависит от расстояния между барабанами ленточного транспортера и местом установки прижимного барабана:

$$\alpha_2 = arctg\frac{y}{L_б x}, \tag{2..9}$$

где $L_б$ – расстояние между барабанами, мм; x – коэффициент смещения точки контакта.

Тогда реальный угол захвата определяется выражением:

$$\alpha = \alpha_1 - \alpha_2 = 2\varphi - arctg\frac{y}{L_б x} \tag{2.10}$$

Таким образом, прогиб ленты обеспечивает гарантированный захват частицы предлагаемым устройством.

Величина прогиба y зависит от таких факторов как материал, толщина и ширина ленты; окружное усилие на ведущем барабане; предварительное натяжение ленты; напряжений возникающих в захватываемых частицах при их деформации; влажности зернового материала. Получить адекватные аналитические зависимости учитывающие действие перечисленных факторов возможно только на основании результатов проведенных экспериментальных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев.В. Линия по производству комбикормов с плющеным зерном / Техника и технологии комбикорма №11 – 2013 –с 43-50

2. Патрин П.А., Кондратов А.Ф., Пшенов Е.А., Рудаков Д.С. Производство зернокормовых смесей в условиях Сибири //Сиб. Весн. С-х наук. – 2016 . - №1. – С. 23-29.

3. Пат.N2655742 (Российская Федерация). Способ плющения фуражного зерна из зерновых смесей и устройство для его осуществления / П.А. Патрин, Д.С. Рудаков, И.П. Патрин; заявлено 13 марта 2017 г; опубликовано 29 мая 2018 г.

4. Курочкин А.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств / А.А. Курочкин, В.М. Зимняков. – М.: КолосС, 2006. – 320 с.

УДК 631.363.2

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ФУРАЖНОГО ЗЕРНА МОЛОТКОВЫМИ ДРОБИЛКАМИ

Е.А. Пшенов, канд. техн. наук, доцент
С.С. Блёскин, магистрант
Н.А. Нечаев, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Приведены данные о влиянии пылевидных фракций содержащихся в комбикормах на организм животных. Проведен анализ путей повышения эффективности функционирования молотковых дробилок, направленных на снижение энергоемкости, содержания пылевидной фракции, а также выравненности гранулометрического состава, продуктов измельчения зерна. Установлено что одним из перспективных направлений без существенных изменений в конструкции уже существующих молотковых дробилок является фракционирование продуктов измельчения зерна за пределами дробильной камеры.

Ключевые слова: молотковая дробилка, фракционирование продуктов измельчения зерна, пылевидная фракция в комбикормах.

Основу концентрированных кормов составляет измельченное фуражное зерно. При этом самыми распространенными технологическими машинами остаются молотковые дробилки, которыми измельчается более 90% всего фуражного зерна в мире, начиная с внутрихозяйственных кормоцехов заканчивая крупнейшими комбикормовыми заводами. Несмотря на достаточно высокую энергоемкость процесса, порядка 18-20 кВт·ч/т, простота конструкции, обслуживания и эксплуатации данных механизмов способствует их широкому распространению.

Измельчение зерна, а также других сыпучих составляющих комбикормов, необходимо производить до крупности частиц, которая рекомендуется для данного комбикорма с учетом вида, назначения и возрастной группы животных. При любой крупности размола качество комбикормов считается тем выше, чем однороднее по крупности частицы готового продукта и чем меньше в них пылевидных частиц [1]. Увеличение коэффициента равномерности готового корма на 10% равнозначно по технологической эффективности экономии 1...3% кормов.

Повысить эффективность скармливания концентрированного корма возможно за счет фракционирования его при измельчении для каждого вида животных. Переизмельчение зерна, негативно отражается на продуктивности животных и их здоровье, вплоть до увеличения падежа. Содержание пылевидной фракции в комбикормах, достигает до 20% его физического состава, при этом она раздражает верхние дыхательные пути и приводят к легочным заболеваниям у животных при скармливании комбикорма в сухом виде. Кроме того размер зерновой частицы меньше 500 микрон увеличивает риск образования язв желудка [2]. Еще одним недостатком тонкого помола является засорение кормушек и бункеров для хранения комбикорма, а также запыленность корма, что ухудшает условия труда человека на протяжении всего технологического процесса от приготовления до его раздачи, а также увеличивает энергоемкость процесса.

На сегодняшний день существует несколько типов молотковых дробилок. Для нужд внутрихозяйственных предприятий на рынке активно продвигаются пневматические молотковые дробилки с самозагрузкой, основным достоинством которых является отсутствие транспортеров. Однако, следует отметить их недостатки: повышенную энергоемкость помола за счет пневмотранспорта; быстрый износ лопастей ротора, что приводит к его дисбалансу и необходимости ремонта и балансировки в специализированных мастерских; меньшая производительность, особенно при «засасывании» с дальних расстояний; неравномерная подача зерна на ротор, что приводит

к большей изнашиваемости решета и молотков на участке, близком к диску. По данным [3] по износу и поломкам дробилки данного типа примерно вдвое уступают классическим.

Одним из факторов оказывающих влияние на качество продуктов измельчения является равномерность загрузки дробилки, что возможно реализовать путем установки дополнительного оборудования – питателя. Как правило, питателями оснащаются молотковые дробилки большой производительности с длинными роторами.

Дробилки с вертикальной осью вращения имеют более высокую производительность, меньшие энергозатраты и равномерный помол по сравнению с дробилками классического типа. Достигается этот результат за счет большей площади решет, а именно, наличия нижнего горизонтального решета. Недостатком является неравномерный износ молотков нижние изнашиваются быстрее, чем верхние, что требует пристального внимания и больше времени на обслуживание [3].

Большинство молотковых дробилок закрытого типа имеют низкую надежность и не обеспечивают качества измельчения зерна согласно зоотехническим требованиям вследствие несвоевременного отвода, измельченного продукта [4]. Основным недостатком, является повышенный износ молотков и решета у боковых стенок камеры. Причиной этого является высокая концентрация материала в данной зоне вследствие повышенного трения, что способствует быстрому износу рабочих органов [5].

Использование замкнутого цикла движения воздушного потока с входом в дробильную камеру приводит к тому, что часть пылевидной фракции, возвращающейся с потоком воздуха, приводит к дополнительной нагрузке на дробильный ротор дробилки.

В работе [5] повышение эффективности работы молотковых дробилок предлагается достичь изменением форм решет дробильной камеры. В первом варианте применение решета, выполненного выпуклым в сторону зарешетного пространства. Во втором решето в дробильной камере установлено по спирали так, что радиальный зазор между решетом и молотками ротора непрерывно уменьшается по направлению вращения ротора от загрузочной горловины, благодаря чему тыльная часть кромки каждого отверстия решета по ходу вращения ротора имеет выступ к центру вращения ротора. Постановка решета, таким образом, ведет к увеличению скорости соударения молотков с измельчаемым материалом. В третьем решето выполнено из сегментов, что позволит уменьшить скорость вращательного движения частиц внутри камеры, что приведет к увеличению скорости соударения молотков с измельчаемым материалом.

На качество измельченного материала оказывают влияние множество факторов, но наибольшее значение имеет способ сепарации измельченного продукта.

В дробилках открытого типа (безрешетных) удельные энергозатраты снижаются, но при этом ухудшается гранулометрический состав готового продукта, что обуславливает необходимость выведения сепарирующих устройств за пределы рабочей камеры и повторного измельчения крупных частиц [1].

Пониженное давление за решетом, также способствует наиболее быстрому отводу мелкой фракции и снижению переизмельчения зерна.

Таким образом, повышения эффективности работы молотковых дробилок, возможно, достичь, организовав рабочий процесс по открытому типу с сепарацией измельчаемого материала вне камеры измельчения. Это способствует снижению энергоемкости процесса, отсутствию переизмельчения, за счет своевременного вывода измельченного продукта из дробильной камеры.

Молотковая дробилка установлена практически в каждом хозяйстве и основной проблемой с точки зрения качества готового продукта является повышенное содержание пылевидной фракции. Избавиться от которой, в процессе измельчения на молотковых дробилках практически невозможно. Предлагаем установить между дробилкой и циклоном пневмоклассификатор, который позволит вывести большую часть мелкой фракции и отправить ее на выработку специальных кормов, например выработку патоки зерновой или для приготовления мешанки для кормления свиней.

Предложенное технологическое решение представлено на рисунке. Исходное зерно загружается в молотковую дробилку 1, где измельчается и выводиться вентилятором

дробилки 2 в пневмоклассификатор 3. В классификаторе происходит отделение пылевидной фракции от основного продукта, а также возможно выделение крупных частиц отправляемых на повторное измельчение. Пылевидные частицы улавливаются циклоном 4 и оседают в бункере накопителе 5. Для эффективной работы циклона устанавливается центробежный вентилятор 6, благодаря которому в пневмоклассификаторе создается разряжение, обеспечивающее интенсивную эвакуацию продуктов измельчения из дробильной камеры молотковой дробилки, уменьшая переизмельчение зерна.

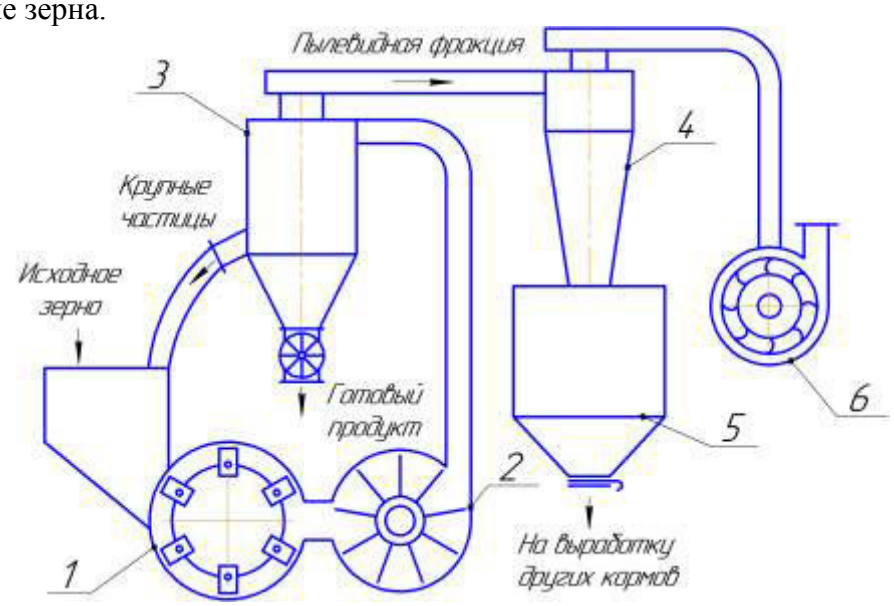


Рисунок – Технологическая схема измельчения и сортирования продуктов дробления зерна

1 – молотковая дробилка; 2 – вентилятор дробилки; 3 – пневмоклассификатор; 4 – циклон; 5 – бункер накопитель; 6 – вентилятор.

Таким образом, для повышения эффективности работы молотковых дробилок и повышения качества готового продукта необходимо разработать комплект оборудования на базе пневмоклассификатора способный максимально выделить и уловить пылевидную фракцию, неизбежно образующуюся при измельчении фуражного зерна ударом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронин, В. В. Совершенствование рабочего процесса безрешетной молотковой дробилки: специальность 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»: дис. … канд. техн. наук / Воронин Владимир Викторович. – Воронеж, 2006 – 160 с.

2. Правильный размер частиц корма для свиней и птицы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ciab.expert/ua/articles/pravilnyiy-razmer-chastits-korma-dlya-sviney-i-ptitsyi/.

3. Ярошенко, В.В. Измельчение зерна и компонентов комбикормов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://soft-agro.com/kormoproizvodstvo/izmelchenie-zerna-i-komponentov-kombikormov.html.

4. Федоров, О. С. Повышение эффективности функционирования молотковой дробилки путем совершенствования способа сепарации: специальность 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»: автореф. дис. … канд. техн. наук / Федоров Олег Сергеевич; ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2010. – 24 с.

5. Коношин, И.В. Повышение эффективности функционирования молотковых дробилок при измельчении зерна / И.В. Коношин, А.В.Звеков, А.В.Черепков // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2014. – № 1 (13). – С. 127-132.

УДК 631.334: 633.1: 621.0

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В РАЗВИТИИ АГРАРНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

С.Г. Щукин, канд. техн. наук, доцент
В.А. Головатюк, старший преподаватель
В.Ю. Белозеров, заведующий лабораториями
А.В. Шишигин, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены технологии машиностроения для получения в металле детали с формой и размерами, заданными аналитически. Обоснован метод ротационной вытяжки работающий для получения разнотолщинных деталей повышенного качества обработки. Представлена оснастка для изготовления на токарном станке деталей метод ротационной вытяжки.

Ключевые слова: качество обработки деталей; метод ротационной вытяжки; оснастка для изготовления; разнотолщинные детали; получена в металле деталь с формой и размерами, заданными аналитически.

Состояние исследований. Повышение затрат на топливно-смазочные материалы, удобрения, средства защиты растений от болезней и вредителей, выполнение уборочных работ с обязательной сушкой урожая перед закладкой на хранение, требует использования универсальных приёмов поверхностной обработки почвы как по стерневым фонам, так и по вспашке. Одним из главных рабочих органов остаётся каток, выполняющий финишную обработку, включающую сразу несколько технологических операций: крошение (рыхление), уплотнение, выравнивание дневной поверхности, подрезание, вынос на поверхность поля сорняков и формирование мульчирующего поверхность слоя почвы. Преимущественно, катки собирают в секции, имеющие подшипниковые опоры, на которых сплошная ось, удерживает разреженно расставленные диски катков. Создавая усилие на катки принуждают их интенсивно выполнять несколько технологических операций, но при этом главная опора ось, становится источником забивания растительными и почвенными фрагментами, для удаления которых применяют чистящие пластины, которые с переменным успехом справляются с возлагаемой функцией. Лучшим способом избавиться от забивания стоит признать исключение из конструкции оси, как источника проблем, а лучшее решение запатентовано и представлено (рис. 1) фирмой Lemken [1].



Рисунок 1 – Lemken VarioPack 110 FEP 3 Почвоуплотнитель и каток [1]

Однако, Lemken VarioPack 110 FEP 3 Почвоуплотнитель и каток [1], не используют под углом атаки, афронтально, поскольку наклонные поверхности приведут к выглублению и нарушат функциональные возможности.

Нами предложено устройство катка для поверхностной обработки почвы, применяемое для движения без угла атаки или под разными углами атаки (рис. 2) позволяющее получить результат, отвечающий агротехническим требованиям [2].



Рисунок 2 – Каток, интенсивно крошащий почвенные фрагменты внутри разреженно расставленных дисков, [2] в нормальном сечении имеющих профиль в виде буквы J удерживаемых поперечными прутками, через рычаги.

Форма спроектированной (рис. 2), интенсивно крошащей почвенные фрагменты внутри разреженно расставленных дисков поверхности катка, определена на основе аналитических способов представления геометрической формы ротационных рабочих органов, в процессе теоретических исследований и детально изучена путем имитационного эксперимента [3]. Изготовление экспериментального образца (рис. 2) требовало точного повторения в металле изученной [3] геометрической формы ротационных рабочих органов, интенсивно крошащих почвенные фрагменты внутри разреженно расставленных дисков поверхности катка. Точность повторения в металле, нами охарактеризована показателем – качество обработки деталей.

Качество обработки деталей определяют двумя критериями: точностью обработки деталей и шероховатостью обработанных активных поверхностей деталей, непосредственно контактирующих с почвенными фрагментами [4]. Точность обработки описывают степенью соответствия изготовленной детали заданным размерам и форме, согласно представления геометрических размеров и формы ротационных рабочих органов, исследованных в процессе теоретических исследований [3]. Точность обработки должна соответствовать совпадению теоретически выявленной комбинации известных геометрических тел, условно разбиваемых для восприятия на простые геометрические тела: цилиндр, конус, плоскость и т. д. Критериями соответствия изготавливаемых деталей, представлению геометрических размеров и формы спроектированных деталей, изученных в процессе теоретических исследований являются:

точность формы, под которой понимают степень соответствия отдельных поверхностей изготавливаемой детали, тем геометрическим телам, с которыми она отождествляется, при рассмотрении в качестве эталона, аналитическим способом представленную геометрическую форму;

точность размеров поверхности изготавливаемой детали, в сравнении с аналитическим представлением детали;

точность взаимного расположения поверхностей изготавливаемой детали, эталонным поверхностям полученным аналитическим представлением детали.

Научная гипотеза. Эффективность технологий машиностроения позволяет создавать технические средства, качество обработки деталей которых, даёт возможность однократно воздействуя на почву осуществлять одну или несколько технологических операций изменяя разнородную исходную структуру до состояния, отвечающего агротехническим требованиям плодородия.

Цель исследования. Оценить эффективные технологии машиностроения, на этапе создания технических средств, управляя качеством обработки их деталей, при однократном воздействии которых на почву осуществляется одна или несколько технологических операций изменяющих разнородную исходную структуру до состояния, отвечающего агротехническим требованиям плодородия.

Объект исследования. Процессы управления качеством обработки деталей для сборки технических средств выполняющих однократным воздействием на почву одну или несколько технологических операций изменяющих разнородную исходную структуру до состояния, отвечающего агротехническим требованиям плодородия.

Предмет исследования. Выявление закономерностей изменения качества обработки деталей для сборки технических средств выполняющих однократное воздействие на почву, в ходе которого осуществляются одна или несколько технологических операций, изменяющих разнородную исходную структуру до состояния, отвечающего агротехническим требованиям плодородия.

Задачи развития аграрного машиностроения. 1. Выбор технологии машиностроения производства разнотолщинных деталей повышенного качества обработки. 2. Разработать оснастку для получения в металле пустотелого диск катка, точно передающего формы и размеры, заданные аналитическими исследованиями.

Анализ технологий машиностроения. Производственный процесс и его исходные составляющие технологические процессы на предприятии аграрного машиностроения имеют три основные стадии: получение заготовок, изготовление деталей и сборку технических средств. Рассмотрим только изготовление деталей для сборки технических средств, с позиции качества обработки изготавливаемых деталей, точно повторяющих в металле аналитическим способом полученную геометрическую форму и размеры, признанные оптимальными.

Наиболее распространены различные виды литья: в песчано-глинистые формы, в металлические формы (кокильное литье), под давлением, центробежное и др. Качество обработки изготавливаемых деталей, например, (рис. 1) фирмой Lemken VarioPack [1], без видимых изъянов, передаёт в металле аналитическим способом полученную геометрическую форму и размеры, признанные оптимальными. По нашему мнению, литьё стало основным технологическим приёмом качественной обработки изготавливаемых деталей, поскольку получаемые детали имеют чистую поверхность и повышенную точность размеров, способно передать самую сложную конфигурацию практически из любых сплавов, вследствие чего последующая их механическая обработка либо очень незначительная, либо совсем не нужна. Главный недостаток литья – наличие внутренних напряжений, существенно снижающих прочность, если присутствует разнотолщинность детали. Указанный недостаток ограничивает применение литья для изготовления деталей, точно повторяющих в металле аналитическим способом полученную геометрическую форму и размеры, признанные оптимальными.

Разнотолщинные детали повышенной прочности получают свободной ковкой, или ковкой в штампах – штамповкой. Полученная ковкой деталь способна противостоять износу абразивом и разнонаправленным напряжениям, возникающим в процессе использования под действием переменных сред. Лучше всего преимущества ковки проявляются, прессованием и спеканием порошков в результате которого получают не только новый материал, но и детали, точно передающие определенную заранее форму. Исключив главный недостаток ковки, необходимость нагрева, нами взята за основу технология обработки заготовок, из холодного проката металлов, методами пластического холодного деформирования, базирующаяся на способности материала изменять начальную форму и размеры под действием внешних сил (давления) и сохранять полученную форму и размеры после прекращения действия этих сил.

Использование технологии холодного проката металлов. Каток, интенсивно крошащий почвенные фрагменты внутри разреженно расставленных дисков, (рис. 2) имеет в нормальном сечении пустотелые диски с профилем в виде буквы J (рис. 3), с соотношением сторон L/N=3/2, т.е. элипсовидной формы. Представленная форма (рис. 3),

при своей простоте, не имеет развертки и не может быть изготовлена из простых геометрических тел, например, тора, поскольку нужны по обе стороны боковые грани разных размеров.

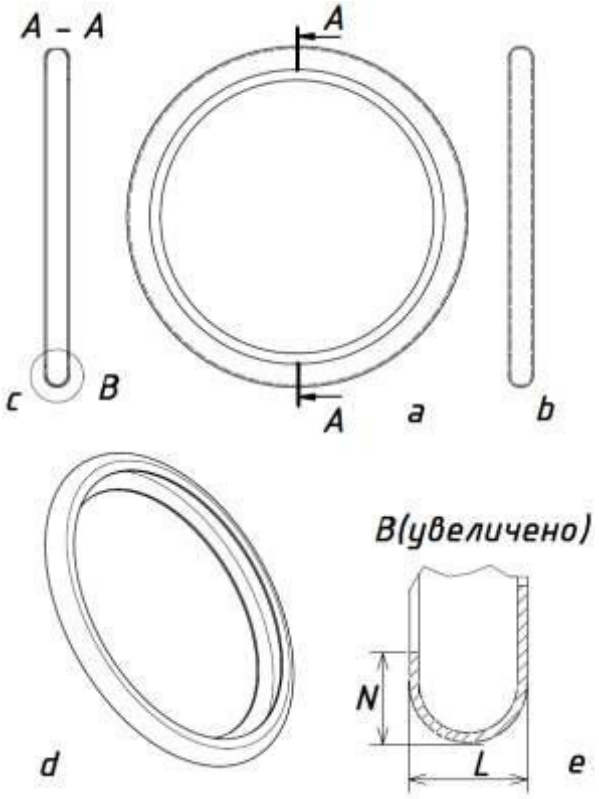


Рисунок 3 – Пустотелый диск катка, с профилем в виде буквы J с соотношением сторон L/N=3/2, т.е. элипсовидной формы. Представлены виды: a – главный вид диска; b – вид сбоку; c – сечение A-A; d – аксонометрическая проекция диска; e – выносной вид B (увеличено).

Изготовление пустотелого диска выполнено из холоднокатаного листового металла, методом ротационной вытяжки на токарном станке, используя специально разработанную оснастку для изготовления полых тел вращения.

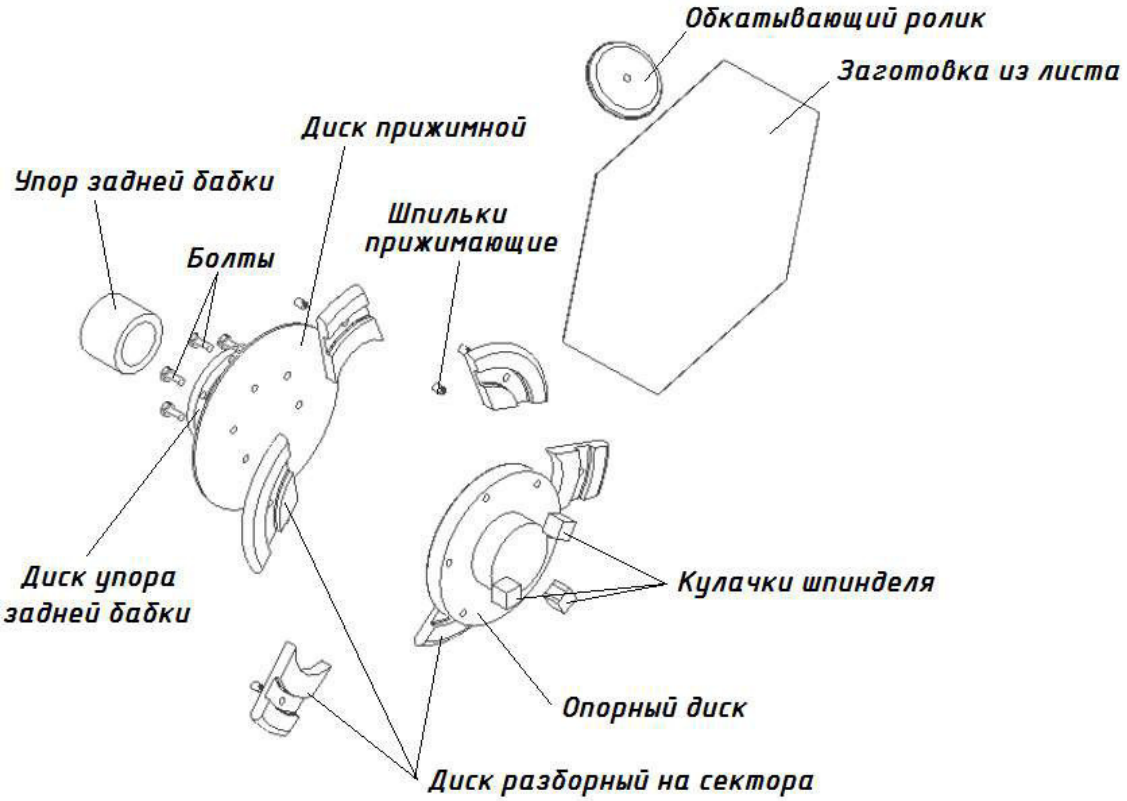


Рисунок 4 – Оснастка в виде разнесенных деталей разработанной оснастки

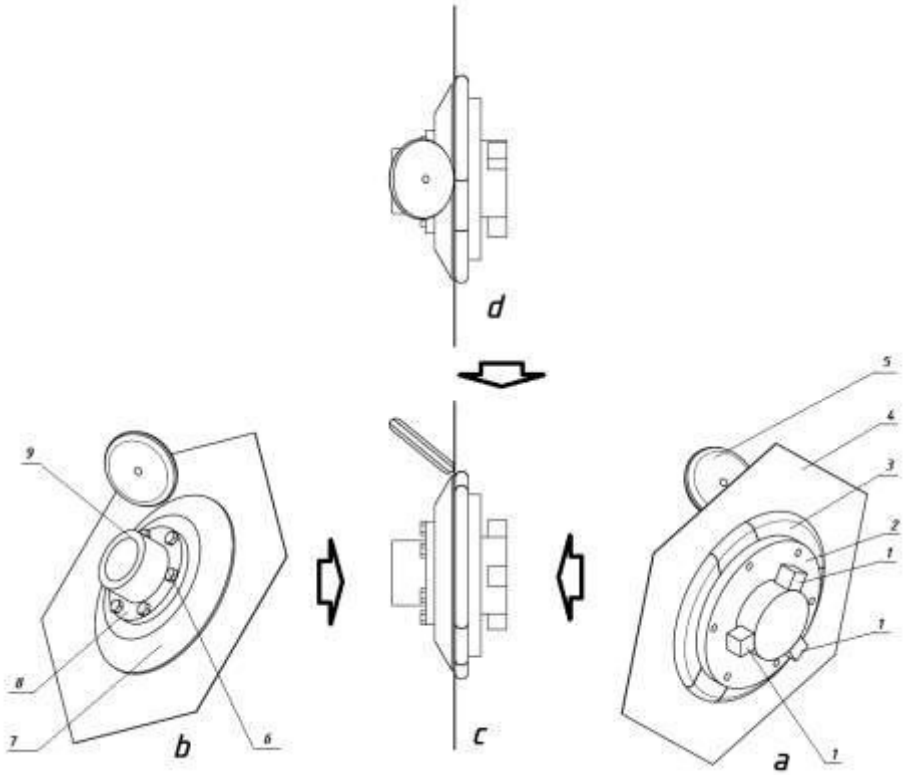


Рисунок 5 – Разработанная оснастка в собранном виде из деталей Обозначены детали: 1 – кулачки шпинделя; 2 – опорный диск; 3 – диск разборный на сектора; 4 – заготовка листа; 5 – обкатывающий ролик; 6 – болты; 7 – диск прижимной; 8 – диск упора задней бабки;
9 – упор задней бабки. Представлены виды: a – аксонометрическая проекция вид сверху со стороны шпинделя станка; b – аксонометрическая проекция вид сверху со стороны задней бабки станка; c – главный вид; d – вид сверху.

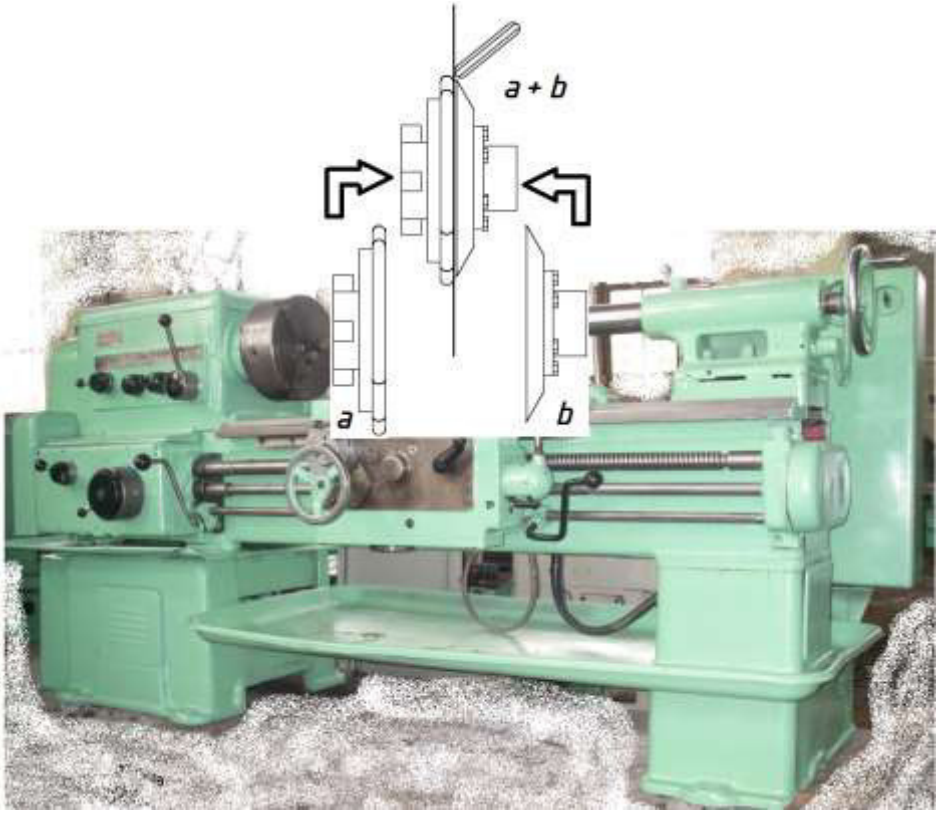


Рисунок 6 – Разработанная оснастка в собранном виде из деталей, устанавливаемых на токарный станок. Обозначены: a – сборка деталей, устанавливаемых на шпиндель; b – сборка деталей, устанавливаемых для поджима задней бабкой; a+b – оснастка из устанавливаемых деталей на шпиндель и поджимаемых задней бабкой.

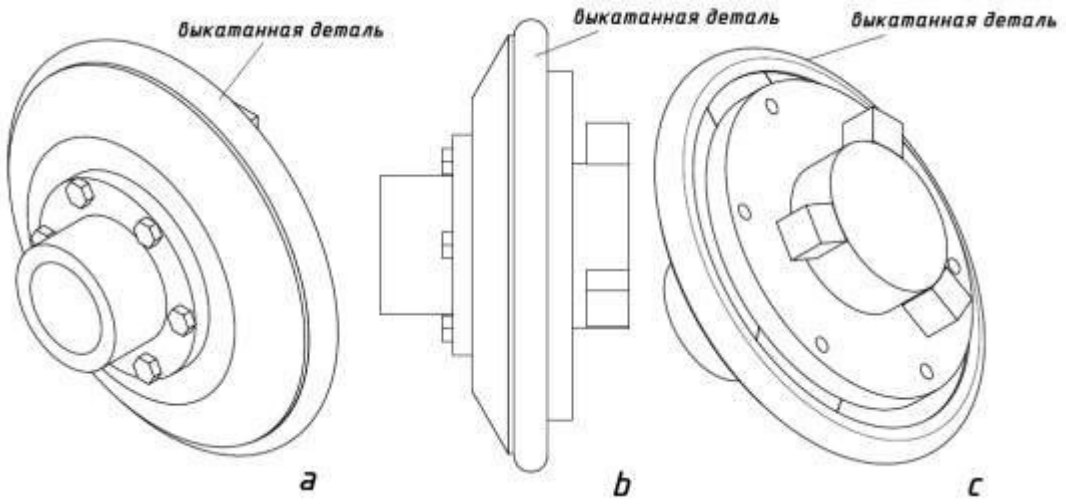


Рисунок 7 – Разработанная оснастка в собранном виде на которой выполнен диск катка пустотелый, с профилем в виде буквы J, до его подрезки по обе стороны и демонтажа.

Оснастка, разработана с учетом прогрессивного метода получения полых тел вращения методом ротационной вытяжки, который, при сравнении с механической обработкой, даёт малый расход металла и более высокую производительность, а относительно вытяжки на прессах позволяет получить детали с повышенной точностью не только по форме и размерам, но и по толщине стенки, делая деталь с более высокими прочностными характеристиками, и использовать имеющееся станочное оборудования, в частности токарный станок ДИП-800, расходуя на изготовление меньше мощности, достигая большей степени деформации [5, 6].

В процессе ротационной вытяжки, в силу локального приложения нагрузки роликом, вскрываются внутренние дефекты и пороки холоднокатаного листового металла, исключая отклонение полученной формы и размеров от аналитически заданной геометрической формы. Ротационную вытяжку выполняли из холоднокатаного листового металла, который для снижения затрат на получение заготовки вырубали, в форме правильного шестиугольника, на гильотине. Все детали оснастки представлены в разнесенном (рис. 4) и собранном (рис. 5) видах. Разработанная оснастка (рис. 6) в собранном виде, устанавливается на токарный станок, нами использовался с повышенным износом направляющих, винтов и подшипников не применяемый для точной обработки. Суппорт использовали для крепления обкатывающего ролика и создания большого усилия роликом на листовой металл в процессе ротационной вытяжки. Выполнив ротационную вытяжку (рис. 7) заготовка для диска катка пустотелого, с профилем в виде буквы J, без зазора располагалась на диске разборном (рис. 4) на сектора.

Уводя соединенные болтами диск упора задней бабки (рис. 4) и диск прижимной из соединения с задней бабкой, открывали доступ для подрезки резцами пустотелого профиля (рис. 7) в виде буквы J, в размеры (рис. 3) пустотелого диска катка. Съём с оснастки, готового (рис. 3) пустотелого диска катка, производили после полной разборки (рис. 4) на сектора диска разборного.

Выводы.

1. Для получения разнотолщинных деталей повышенного качества обработки применен метод ротационной вытяжки, позволяющий в металле точно воспроизводить изученную ранее аналитически исследованную геометрическую форму диска ротационного рабочего органа.

2. Разработана оснастка для получения в металле пустотелого диска катка, точно передающего формы и размеры, заданные аналитическими исследованиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lemken VarioPack 110 FEP 3 Почвоуплотнители и катки [Электронный ресурс]. URL: https://agrosektor.technikboerse.com/view/vorfuehrmaschine/po-vouplotniteli-i-katki/5498292/lemken-variopack-110-fep-3.html (дата обращения: 10.10.2019)

2. Результаты исследований технологических процессов, выполняемых катками с разной формой рабочей поверхности. / Щукин С.Г., Головатюк В.А. // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. Национальной (всероссийской) научной конференции (г. Новосибирск, 20 февраля 2018 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2018. – с. 687-693

3. Щукин, Сергей Геннадьевич. Совершенствование уплотняющих ротационных рабочих органов с использованием методов моделирования процесса их взаимодействия с почвой: диссертация ... кандидата технических наук: 05.20.01.- Краснообск, 1999.- 292 с.

4. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]. URL: https://osntm.ru /tochnost1.html (дата обращения: 10.10.2019)

5. Ротационная вытяжка в ФГУП «НИИМаш» [Электронный ресурс]. URL: http://www.niimashspace.ru/docs/2014/22.pdf (дата обращения: 10.10.2019)

6. Могильный Н.И. Ротационная вытяжка оболочковых деталей на станках. М., «Машиностроение»; 1983. – 192 с.

УДК 61 4.31:637.523 (571.14)

ВИДЫ И ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ООО «СМП» Г. НОВОСИБИРСКА

С.О. Бокарев магистрант.
Е.С. Коновалов, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос ветеринарного контроля и использования пищевых добавок в колбасном производстве на примере ООО «СМП» г. Новосибирска.

Ключевые слова: СМП, пищевая добавка, входной контроль, колбасные изделия.

Актуальность темы обуславливается тем фактом, что пищевые добавки при использовании в промышленном производстве должны быть безопасны для жизни и здоровья потребителя. [2].

Пищевые добавки- это допущенные министерством здравоохранения Российской федерации химические соединения искусственного или естественного происхождения, обычно неприменяемые в своём первоначальном виде в качестве пищевого продукта, но специально добавляемые в продукты питания с техническими целями на разных этапах производства, хранения и транспортировки с целью повышения качества продукции или облегчения процесса производства и отдельных операций, увеличивающих стойкость продукта к денатурации или контаминации вредоносными микроорганизмами, а также сохранение структуры продукта и его внешнего вида, вместе с тем изменение его органолептических качеств для расширения вкусового диапазона с целью удовлетворения потребности потребителя[1,4].

Пищевые добавки, как и всё сырьё для приготовления продуктов питания, должны соответствовать нормативно-технической документации и подчиняться определённым правилам, условиям или ГОСТам. [3,5].

В колбасном производстве на ООО «СМП», для изменения необходимых показателей (например, улучшение цвета, увеличение веса, защита от развития опасных микроорганизмов) используются различные пищевые добавки. Самые популярные из них это:

- Стандарт Премиум многофункциональная пищевая добавка, используемая в производстве варёных колбасных изделий для увеличения выхода готовой продукции (вплоть до 150%). Она обладает эмульгирующей способностью, а также связывает влагу, делая колбасные изделия более сочными. Помимо этого, в её арсенал входит цветостабилизация.
- Стандарт Микс добавка, для изделий копченого и полукопченого ряда. Этот препарат состоит в основном из животного белка, позволяющего уплотнить консистенцию изделия и обогатить готовую продукцию белком. В числе достоинств этой добавки так же эмульгирующие, влагосвязывающие и цветостабилизирующие способности.
- Стандарт Ц 30 для ускорения созревания сырокопчёных, варёно-копчёных и полукопчёных колбасных изделий. Данная добавка ускоряет автолитические процессы в мясных волокнах, усиливает восприятие мясного вкуса и аромата и участвует в цветообразовании готовых продуктов.

Входной контроль на мясоперерабатывающем предприятии ООО «СМП» является одним из начальных этапов во всей системе производственного контроля

технологического процесса изготовления колбасной продукции. От его тщательности в большинстве зависит качество и безопасность выпускаемой продукции. Поэтому всё сырье, от мяса до пищевых добавок на ООО «СМП» подлежит тщательному контролю и отслеживанию, действующему в единой отлаженной системе.

При приемке пищевых добавок определяют:

- дату выработки и срок хранения до поступления на производство;
- наличие на этикетке данных о составе и рекомендации от производителя о нормах;
- отсутствие дефектов упаковки (нарушенная целостность упаковки, следы промокания, порезы и пр.).

На ООО «СМП» невозможно использование пищевых ингредиентов, добавок, пряностей и материалов, поступивших с нарушением упаковочных единиц, так как это несёт возможную угрозу безопасности продукции.

Так же при проведении входного контроля пищевых добавок на ООО «СМП»:

- невозможно использование и переработка поступившего сырья и материалов до того, как они подвергнутся проверке на соответствие установленным требованиям по качеству и безопасности;
- близость от возможного использования сырья и материалов при выявлении их несоответствия установленным требованиям до принятия решения о дальнейшем их использовании или утилизации.

Ветеринарный специалист на ООО «СМП» отслеживает качество и использование пищевых добавок согласно ГОСТам и санитарным правилам и нормам, а их безопасность в составе готовой колбасной продукции систематически контролируется ветеринарной службой данного предприятия, что позволяет выпускать высококачественную продукцию, направленную на удовлетворение потребительских запросов на самом высоком уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубев, В.Н. Пищевые и биологически активные добавки : учеб. для студ. высш. учеб. завед. / В.Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Т.В. Шленская.– М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 208 с.
2. Иванкин, А.Н. Функциональные белковые добавки для мясных продуктов // Мясная индустрия. – 2007. - № 2. – С. 47-49.
3. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.: Колос, Колос-Пресс. 2002. – 256 с.: ил. – (Учебники и учеб пособия для студентов высших учебных заведений).
4. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов / В.М. Позняковский – Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 2014. – 526с.
5. Туников, Г.М. Пищевые добавки и пряности [Текст] / Г.М. Туников // Рекомендации по рациональному и эффективному использованию мясного сырья в производстве колбасных изделий, полуфабрикатов и новых видов продукции / Г.М. Туников, Н.И. Морозова, И.Г. Шашкова, Ю.Ф. Оводков. - Рязань: РГСХА, 2006. – С. 27-34.

УДК 664.6/ 664.87

ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА АМАРАНТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

И.С. Бубнов, магистрант
А.Ф. Петров, канд. с.-х. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Произведён обзор материала по свойствам, химическому составу, биологической и химической активности, использованию в сельском хозяйстве, медицине, пищевой промышленности амаранта сорта Валентина. Наличие в массе амаранта ценных биологически активных веществ определяют перспективы его использования в производстве ценных пищевых продуктов общего и специального назначения, а также в качестве сырья для получения биологически активных добавок и чайного напитка.

Ключевые слова: амарант, чайный напиток, сквален, биологически активные добавки, высокобелковая культура.

Амарант (лат. Amaranthus) – однолетнее травянистое растение, семейства Амарантовые. Родиной растения является Центральная и Южная Америка. Широко распространён в теплых и умеренных климатических поясах Земли. Отдельные сорта амаранта при благоприятных условиях формируют мощную вегетативную массу высотой до 2,5 м. Стебель – прямой или стелющийся, массивный, толщиной 8-10 см. Листья – большие, эллиптической формы, расположенные на стебле поочередно, на длинных черешках, разного окраса (зеленые, желтые или красные). Соцветия поникшие, колосовидно-метельчатые, длиной до 1 м, с множеством мелких цветочков разного окраса (красного, бурого, ярко-малинового, оранжевого, желтого, зеленого, фиолетового). Корень – мощный стержневой до 2-3 м. Семена мелкие, глянцевые с высокой питательной ценностью.

В силу своих особенностей амарант имеет широкий спектр использования: в сельском хозяйстве, медицине, косметологии и пищевой промышленности.

В сельском хозяйстве амарант используют как ценную высокобелковую кормовую культуру. Корм приготовленный из амаранта идеально сбалансирован в соотношении белковых и углеводных компонентов. Продуктивность амаранта существенно выше, чем у большинства традиционных кормовых культур включая кукурузу. Средняя урожайность зелёной массы амаранта составляет 500 – 800 ц/га, которая широко используется в свежем виде, а также для приготовления сенажа и силоса. Кроме того, следует сказать, что масса амаранта содержит не только большое количества белка, но и огромное количества каротина, рибофлавина, фолиевой кислоты, бетаина, лизина и витаминов группы В, которые повышают аппетит и, как следствие, ускоряют рост животных.

В медицине амарант так же имеет широкое распространение. Он благодаря своему специфическому составу способствует снижению уровня холестерина и сахара в крови и при этом выводит шлаки из организма. Кроме того, применение амаранта зелёной массы ускоряет обмен веществ и повышает иммунитет снижает риск развития сердечно-сосудистой системы способствует лечению различных заболеваний мочеполовой системы. Благодаря высокому содержанию сквалена, масло амаранта широко стали применять в качестве профилактики раковых клеток и регенерации и заживлении тканей.

Полезные свойства амаранта нашли своё применение и в косметологи. Масло амаранта широко используют в качестве основного компонента увлажняющих кремов, которые замедляют процесс старения и обогащает кожу кислородом. Кроме того, амарантовое масло обладает антибактериальным эффектом и способно дезинфицировать кожу, при перемешивании его с глицерином и другими аромаслами, готовят увлажняющие маски для лица которые обладают отшелушивающим эффектом.

Благодаря тому, что у амаранта уникальными целебными и питательными свойствами обладают все части растения: стебли и корни, листья, семена и соцветия он

нашёл своё применения и в пищевой промышленности. Это особенно стало актуально на фоне экологической обстановки и здорового образы жизни. *Из семян можно приготовить необычную, но вкусную кашу, из листьев — салат. В магазинах встречается амарантовое масло*[1]. *И особенно в последние годы стал актуальным амарантовый чайный напиток.*

По законодательству Российской Федерации «чаем» может называться только продукция из растений рода Camellia семейства Theaceae. Любые другие травяные чаи можно называть только – чайными напитками.

Чайный напиток «Амарантовый» изготавливается преимущественно из листьев краснолистного амаранта Amaranthus tricolor L. сорта Валентина, прошедшие процесс ферментации и обжарки. Ферментация – это биохимическая переработка сырья под воздействием собственных ферментов, приводящая к бурному росту полезных микроорганизмов.

Чайный напиток «Амарантовый» обладает: рубиновым цветом, стабильно терпким, в меру сладким вкусом с легкой кислинкой, приятным ароматом, а также плотной и насыщенной консистенцией.

Сорт амаранта, используемый для производства чайного напитка «Амарантовый», отличаются высоким содержанием белка и антиоксидантов. Общая антиоксидантная активность листьев амаранта сравнима с активностью лимонника китайского, женьшеня и превосходит многие лекарственные травы. В неблагоприятных условиях современных городов расход антиоксидантов возрастает, поэтому поиск новых источников витаминов – очень важная задача.

Ярко выраженная красно-фиолетовая окраска амаранта сорта Валентина обусловлена высоким содержанием в нем такого пигмента, как амарантин, обладающего антиоксидантными, антибактериальными и противогрибковыми свойствами. [2]

Чайный напиток «Амарантовый» содержит: водорастворимый легкоусвояемый белок (хорошо сбалансированный аминокислотами, в т.ч. незаменимыми), пектин, кальций, железо и органический кремний, витамины А, группы В, Е и С. Аскорбиновой кислоты сравнимо с ее количеством в плодах перца.

Уникальность чайного напитка «Амарантовый» заключается в том, что он выполняет три важные функции в ЖКТ человека: 1. обезвреживает токсические вещества; 2. поставляет организму ценные питательные и БАВ и антиоксиданты; 3. питает бифидо- и лактобактерии. [3]

Функционирование ЖКТ тесно связано с бактериальной флорой человека, которая в норме состоит на 80-85% состоит из бифидо- и лактобактерий. Дефицит бифидобактерий является одним из патогенетических факторов длительных, хронических заболеваний кишечника и кишечных инфекций у детей и взрослых. Кроме того, он ведет к нарушению минерального обмена, процессов кишечного всасывания, белкового и жирового обмена и др. Использование чайного напитка из листьев амаранта в качестве пребиотика существенно увеличивает биомассу лактобактерий, а бифидобактерий от 10 до 100 раз.

Чайный напиток «Амарантовый» является прекрасным напитком для маленьких детей и пожилых людей, а также беременных женщин, ведь это прекрасный источник фолиевой кислоты.

Показан при:

- дисбактериозе (дети от 7 лет и взрослые);
- заболеваниях ЖКТ: диарее/запоре (нормализуется консистенция и частота стула), диспепсии (исчезает урчание в кишечнике), тошноте и изжоге (за счет слабощелочной реакции);
- стрессах, депрессии, усталости, раздражительности, расстройствах нервной системы, нарушении сна;
- ослаблении иммунной системы (повышает иммунитет);
- простудных заболеваниях (грипп, вирусная инфекция);
- профилактике и лечении пародонтита и неприятного привкуса во рту;
- профилактике онкологических заболеваний, прохождении химиотерапии;

- восстановлении организма после физических нагрузок, перенесенных операций и т.д.;
- гипертонической болезни, капиллярных кровоизлияниях, (обладает сосудорасширяющим действием, снижает до нормальной проницаемость капилляров, возвращает эластичность и проницаемость их стенкам);
- замедляет процессы старения и преждевременное старение клеток головного мозга;
- стимулирует выведение лишней жидкости из организма;
- снижает содержание холестерина в желчи (уменьшает риск развития атеросклероза);
- помогает снизить вес, выводит токсины, тяжелые металлы, радионуклиды и свободные радикалы;
- алкогольной и других интоксикациях (снимает похмельный синдром).

Чайный напиток «Амарантовый» не имеет побочных явлений и аллергических реакций на фоне его использования. Это питательный продукт с лечебно-профилактическим действием, рекомендуемое для ежедневного употребления особенно в экологически неблагоприятных условиях, на профессионально вредных производствах и в условиях стрессов.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов. Передозировка: не выявлена. Не содержит: ГМО, глютен, лактозу, кофеин, красители и ароматизаторы.

Чайный напиток «Амарантовый» можно потреблять как вместе традиционными чаями: черным, зеленым, пуэром, иван-чаем в соотношении 50:50, обогащая последние флавоноидами более чем в 1,5 раза, так и отдельно в лечебно-профилактических целях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Интродукция амаранта в России. Кононков П.Ф., Гинс М.С. Овощи России. 2008. № 1-2. С. 79-82.

2. Способы формирования новых чайных композиций. Бакланова В.В., Мажитова Н.Р., Долматова И.А. В сборнике: Юность и Знания - Гарантия Успеха - 2018 Сборник научных трудов 5-й Международной молодежной научной конференции. В 2-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. 2018. С. 55-58.

3. Фиточай Амарантил [Электронный ресурс] /Адрес в сети Интернет: http://www.vniissok.ru/pdf-dokumenty-s-ipaper/fitochay-amarantil/

УДК 579.67:664

МОНИТОРИНГ МИКРОБИОЛОГИЧСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ САЛАТОВ ЗАПРАВЛЕННЫХ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ

Д.Г. Галсанова, магистрант
О.В. Распутина, профессор, доктор ветеринарных наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. При современном ритме жизни спрос на продукты быстрого питания растет высокими темпами. Поэтому одним из важных направлений современных пищевых технологий является обеспечение качества и безопасности продукции на всех этапах производства и хранения. Качество готовых продуктов питания – является определяющим фактором успеха для любого предприятия. Вторым не мало важным составляющим фактором при производственном процессе в пищевой и перерабатывающей промышленности – является безопасность выпускаемой готовой продукции в бактериальном отношении.

Ключевые слова: мониторинг, оценка, качество продукции, микробиологические показатели безопасности, салаты заправленные.

Особенно актуальна проблема бактериальной или биологической безопасности, для производителей готовой кулинарной продукции, реализуемой в больших объемах в торговой сети. Салаты и прочие холодные блюда не подвергаются тепловой обработке перед реализацией, поэтому имеют ограниченные сроки хранения.

Микробиальная контаминация является на сегодняшний день самой распространенной причиной порчи пищевой продукции, в том числе готовых блюд.

Причиной микробного загрязнения является нарушение технологических режимов выработки и хранения пищевых продуктов, а также использование в производстве некачественного сырья.

Микробиологические показатели, то есть качественный и количественный состав микрофлоры продукта, имеют большое значение для установления его доброкачественности и санитарного состояния. Микробиологический контроль готовой продукции, санитарно-гигиенического состояния производства позволяет своевременно выявить источник и причины загрязнения продуктов микроорганизмами, которые вызывают их порчу, а также судить о возможном присутствии возбудителей пищевых инфекций и отравлений. Решение данной проблемы может быть сведено к увеличению контроля на всех этапах выработки и хранения продукции, а также к ужесточению правил санитарного контроля на производстве. Тем не менее, данных мер оказывается недостаточно.

Загрязнение продуктов питания микроорганизмами происходит в процессе их переработки и транспортировки. Источниками микроорганизмов могут быть оборудование, обслуживающий персонал, воздух, вода и вспомогательные материалы. Некоторые виды микроорганизмов вызывают ухудшение качества и снижают стойкость продуктов при хранении. Однако наиболее существенна другая опасность - нанесение ущерба здоровью человека.

Поэтому для обеспечения снабжения населения высококачественной, безопасной для здоровья людей пищей, на предприятиях создаются программы контроля качества, важной составляющей которой являются исследования сырья и продукции на микробиологическую безопасность.

Показатели нормируются в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции" от 9 декабря 2011 г, Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 033/2013 "О безопасности молока и молочной продукции" от 10 декабря 2013 г., Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 034/2013 "О безопасности мяса и мясной продукции" от 10 декабря 2013 г., Технический регламент Таможенного союза 024/2011 "Технический регламент на масложировую продукцию" от 01 июля 2013 г., СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества от 26 сентября 2001 г., СП 4695-88 Санитарные правила для холодильников от 29 сентября 1988 г., МУ 2657-82 Методические указания по санитарно-бактериологическому контролю на предприятиях общественного питания и торговли пищевыми продуктами" от 31.12.1982 г.

Данная работа выполнялась в Испытательном лабораторном комплексе ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»

Объектом нашего исследования были выбраны места розничной торговли с готовой продукцией с собственным производством, крупные сетевые супермаркеты. Популярность торговых сетей обусловлена удобством их расположения для потребителя.

Материалами для исследования послужили образцы салатов заправленных «Зимний», «Нептун», «Салат Хе из курицы» произведенные и реализуемые в вышеперечисленных местах розничной торговли. Отбор образцов для исследований проводился в период с апреля 2019 г по июль 2019 г с периодичностью раз в месяц, посредством закупа продукции в качестве покупателя.

Для прослеживания тенденции изменения микробиологических показателей данных продуктов в течение дня, отбор проб производился в первой и во второй половине дня.

Общее количество образцов в эксперименте составило 24.

Для достижения цели были использованы такие методы, как определение количества мезофильных аэробных и факультативно–анаэробных микроорганизмов, выявление и определение количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий), обнаружение и определение количества презумптивных бактерий вида Escherichia coli, выявление и определение количества Staphylococcus aureus, выявления бактерий рода Salmonella, выявление и подсчет дрожжей и плесневых грибов.

Для микробиологических исследований используются следующие стандарты:

ГОСТ 10444.15-94. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов;

ГОСТ 31747-2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий);

ГОСТ 31708-2012 (ISO 7251:2005) Микробиология пищевых продуктов и кормов. Метод обнаружения и определения количества презумптивных бактерий Escherichia coli;

ГОСТ 31746-2012 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и Staphylococcus aureus;

ГОСТ 31659-2012 Метод выявления бактерий рода Salmonella;

ГОСТ 10444.12-2013 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подчета количества дрожжей и плесневых грибов.

Результаты исследований.

После анализа исследований продукции, которые были выполнены в период апрель – июль 2019 г., на основные показатели санитарно–микробиологической безопасности, были получены следующие данные [таб.1].

Таблица 1 – Сравнительный анализ исследований салатов заправленных, проведенных в микробиологической лаборатории в апреле – июле 2019 г.

Показатели	Салат «Зимний»	Салат «Нептун»	Салат «Хе из курицы»
Количество исследований	8	8	8
Количество положительных образцов	6	4	3
Среднее количество исследований в день	2	2	2

Высокий титр бактерий в салатах может свидетельствовать об изготовлении данной продукции из несвежих продуктов, либо обсемененного экзогенным путем в процессе выработки салата, а также могут свидетельствовать о санитарных и технологических нарушениях при изготовлении, хранении и реализации данной продукции, приводящих к их обсеменению микрофлорой. [рис.1].

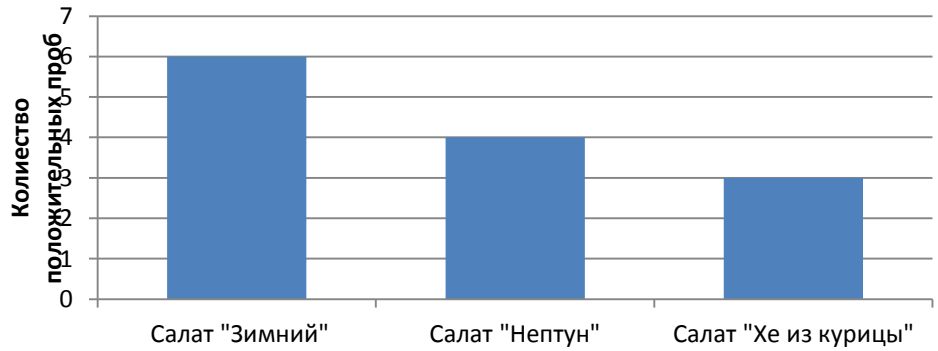


Рисунок 1 – Динамика положительных результатов салатов заправленных за апрель-июль 2019 г.

Из диаграммы видно, что основная доля положительных проб КМАФАнМ составляет 33,3% [рис.2]. Данный количественный показатель, указывает на общее

количество колоний аэробных и факультативно–анаэробных мезофильных микроорганизмов. Этот показатель может свидетельствовать об общем санитарно–эпидемиологическом состоянии продукта, возможности вторичного загрязнения, стойкости при хранении. Пробы положительные по дрожжам свидетельствуют о нарушении сроков реализации и несоблюдению гигиенических норм. Бактерии рода Escherichia coli, обнаруженные в образцах, могут свидетельствовать о санитарных и технологических нарушениях при изготовлении, хранении и реализации данной продукции, приводящих к их обсеменению микрофлорой.

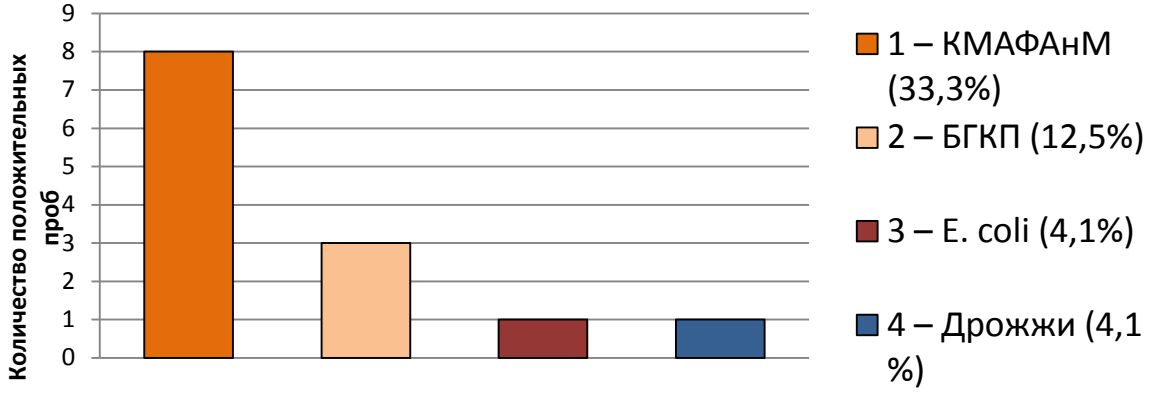


Рисунок 2 – Положительные пробы по показателям на апрель-июль 2019 г.

Наличие в продуктах питания патогенных и условно–патогенных микроорганизмов могут вызвать у человека пищевые отравления – токсикозы и токсикоинфекции. По органолептическим показателям «зараженные» продукты не отличаются от доброкачественных продуктов, поэтому при производстве продукции необходимо строго соблюдать санитарные требования.

Источниками экзогенного обсеменения бактериями могут быть различные объекты внешней среды: вода и лед, тара, ножи, столы, производственное оборудование, с помощью которых проводят первичную обработку и переработку продуктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 31708-2012 (ISO 7251:2005). Микробиология пищевых продуктов и кормов. Метод обнаружения и определения количества презумптивных бактерий Escherichia coli. Метод наиболее вероятного числа monocytogenes [Электронный ресурс]: введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1761-ст.- Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200100239 (Дата обращения 14.10.2019)

2. ГОСТ 10444.12-2013 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Метод выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов. [Электронный ресурс]: введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 2131 - ст.- Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200107308 (Дата обращения 14.10.2019)

3. ГОСТ 31747-2012. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий) [Электронный ресурс]: введен в действие Приказом Росстандарта от 29.11.2012 N 1771 - ст.- Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200098583 (Дата обращения 14.10.2019)

4. ГОСТ Р 54674-2011. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Метод выявления и определения Staphylococcus aureus [Электронный ресурс]: утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 13.12.2011 N 832-ст. - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200093147 (Дата обращения 14.10.2019)

5. ГОСТ 10444.15-94. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов [Электронный ресурс]: введен в действие Постановлением Госстандарта России от 21.02.1995 N 77.- Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200022648 (Дата обращения 14.10.2019)

6. Любимова Л.В. Совершенствование технологии салатов с пролонгированным сроком годности. //Автореф. дисс. … канд. тех. наук. - Краснодар, 2018. -4 с
7. Овсянникова О.И. Пищевая промышленность: Справочник технолога общественного питания/ О.И. Овсянникова – М.: 2001. -489с
8. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции" [Электронный ресурс]: Решение Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. N 880 (с изм. и доп.). - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/902320560 (Дата обращения 14.10.2019).

УДК 637.5.033

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ ХРАНЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЯСА

Л. Н. Стацевич, канд. биол. наук, доцент
Н. С. Калинина, магистр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты практической работы по изучению изменений качества мяса при разных температурных режимах хранения. Эти результаты можно учитывать при производстве мясопродуктов, в сетях общественного питания, где осуществляют хранение охлажденных продуктов более длительное время.

Ключевые слова: мясо, мясные продукты, органолептика, физико-химические показатели, свежесть.

Мясо и мясные продукты являются скоропортящимися и при длительном или неправильном хранении могут стать причиной пищевых болезней и служить источником заражения человека зооантропонозными болезнями. В связи с этим правильная организация ветеринарно-санитарного контроля качества мяса и мясных продуктов на всех этапах производственного цикла – производство, транспортировка, хранение, реализация, утилизация, является одной из важных задач государственного ветеринарного надзора. [4]

На сегодняшний день самым распространенным способом, сохраняющим качество мясопродуктов, является охлаждение.

На сохранность охлажденных продуктов влияет температурный режим, используемый при хранении, так как его незначительные колебания, могут вызвать изменение органолептических и физико-химических показателей. [1, 5]

Цель работы – изучение изменения органолептических, физико-химические показатели физико-химических показателей мяса при разных условиях хранения.

Исследовательскую работу проводили на «Центральном рынке» г. Кемерово.

Для изучения изменений органолептических и физико-химических показателей мяса, нами были исследованы пробы мышц от 3 туш свиней, массой по 500 грамм каждая, из области лопатки. Туши были доставлены на экспертизу в лабораторию ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственный рынок города Кемерово. Туши свиней сопровождались одним ветеринарным сопроводительным документов, от одного владельца и после проведения ВСЭ были пригодны для реализации без ограничений, то есть имели овальные клейма.

Проба №1 была помещена в условия холодильника при температуре +5 °С.

Проба № 2 хранили при температурном режиме +1,5 °С.

Проба № 3 также хранилась в камере, но при температуре 0 °С. Исследование требуемых показателей проводили в день начала хранения, на 5-е и 10-е сутки.

Органолептические показатели, такие как запах, цвет, консистенцию, прозрачность и аромат бульона, а также физико-химические (проба на определение продуктов распада

белков) определяли в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка города Кемерово (Табл.1, 2).

Таблица 1. Температурные режимы, используемые для хранения

Пробы мяса (свинина) 500 гр.	Проба№1, t°C +5
	Проба№2, t°C +1,5
	Проба№3, t°C +0

Таблица 2. Схема проведения исследований

Исследуемые показатели, до начала, 5-е и 10-е сутки	Органолептика	Физико-химические
	Цвет, консистенция, запах, прозрачность бульона	CuSO4 Метод основан на осаждении белков нагреванием и образовании в фильтрате комплексов сульфата меди с продуктами первичного распада белков, выпадающих в осадок или образующих муть.

Определение внешнего вида, цвета поверхности туши, проводили путем внешнего осмотра в смотровом зале лаборатории ВСЭ рынка города Кемерово. Показатель прозрачность и запах бульона изучали по общепринятой методике. [3]

Изучение изменения органолептических, физико-химических показателей мяса при температурном режиме +5°С. Для исследования был взят образец свинины массой 500 грамм. Образец упаковывали в пакет и устанавливали в холодильную камеру. Температура в мышцах до охлаждения была 27,4ºС. Мясо охлаждали в холодильной камере до температуры минус 1ºС, затем хранили при температуре 5ºС.

В таблице 3 приведены органолептические и физико-химические показатели мяса перед хранением, на 5-е, и 10-е сутки. Нами было выяснено, что показатели не соответствуют характерным признакам свежести мяса на 10-е сутки хранения.

Таблица 3. Органолептические показатели мяса при температурном режиме + 5°С

Показатель	Срок хранения в сутках		
	До начала	5-е	10-е
Мышцы на разрезе	Слегка влажные: не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге; бледно-красного цвета		Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, более тёмного цвета
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается		Мышцы менее плотные и менее упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка выравнивается медленно
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу		Несвойственный свежему мясу
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный		Прозрачный с легким неприятным запахом
Реакция с сернокислой медью	Бульон прозрачный		В бульоне образуются хлопья

Анализируя табл. 3, можно отметить, что в течение 5-и суток органолептические показатели мяса не менялись, запах, цвет и другие значения были в пределах допустимых значений. К 10-м суткам хранения отмечалось изменение исследуемых показателей. Необходимо отметить, что проба на определение первичного распада белка в бульоне первые дни хранения была отрицательной. На 10-е сутки отличалось положительной реакцией, что свидетельствует о начале процесса порчи мяса.

Изменения органолептических, физико-химических показателей мяса при температурном режиме +1,5°С. Для исследования были взяты образцы свинины. Упакованные пробы помещали в холодильную камеру с температурой хранения 1,5±0,5ºС.

В таблице 4 приведены органолептические и физико-химические показатели.

Таблица 4. Органолептические показатели мяса при температурном режиме +1,5°С

Показатель	Срок хранения в сутках		
	До начала	5-е	10-е
Мышцы на разрезе	Слегка влажные: не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге; бледно-красного цвета		Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, более тёмного цвета
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается		Мышцы менее плотные и менее упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка выравнивается медленно
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу		Несвойственный свежему мясу
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный		Прозрачный с легким неприятным запахом
Реакция с сернокислой медью	Бульон прозрачный		В бульоне образуются хлопья

Как видно из представленных в таблице 4 результатов, образцы мяса по органолептическим показателям в день закладки и на 5-е сутки хранения соответствовали показателям свежего мяса.

После 10 суток хранения в мясе отмечался несвойственный свежему мясу запах, цвет. Проводя мониторинг этих результатов, можно сделать вывод, что длительное хранение мяса при температуре +1,5 так же приводит к изменению показателей свежести мяса.

Изменения органолептических, физико-химических и показателей мяса при температурном режиме 0°С. Для проведения опытной части был взят кусок мяса массой 500 гр. Упакованный и уложенный в ящик образец помещали в холодильную камеру с температурой хранения 0°С. Полученные результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5. Органолептические показатели мяса при температурном режиме 0°С

Показатель	Срок хранения в сутках		
	До начала	5-е	10-е
Мышцы на разрезе	Слегка влажные: не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге; бледно-красного цвета		Влажные, оставляют влажное пятно на фильтровальной бумаге, слегка липкие, более тёмного цвета
Консистенция	Мышцы плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается		Мышцы менее плотные и менее упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка выравнивается медленно
Запах	Специфический, свойственный свежему мясу		Несвойственный свежему мясу
Прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный		Прозрачный с легким неприятным запахом
Реакция с сернокислой медью	Бульон прозрачный		В бульоне образуются хлопья

Из таблицы 5, со значениями по исследуемым показателям, видно, что образцы мяса по органолептическим показателям в день закладки и на 5-е сутки хранения соответствовали свежему мясу. После 10-и суток хранения в мясе отмечался несвойственный свежему мясу запах, цвет, консистенция.

Полученные результаты практической работы, позволяют наглядно показать, что температурный фактор оказывает значительное влияние на показатели свежести мяса. Эти результаты можно учитывать при хранении мяса в условиях производства мясопродуктов, в сетях общественного питания, где осуществляют хранение охлажденных продуктов более длительное время. При закладке в холодильники мяса, нужно учесть зоны более высоких и низких температур, так, например, зона, приближенная к морозильной камере, имеет более низкие температуры, это позволит сохранить мясо дольше и не изменить показатель микробиологической безопасности.

На продовольственных рынках нашей страны, установлены сроки реализации туш, полутуш и четвертин, они не должны превышать 72 часов. Поэтому полученные результаты не имеют ценности для рынков. Так как исследования проводились на 5-е и 10-е сутки и после пятых суток особых изменений не наблюдалось. [2]

Экспериментальным путем установлено, что различные температуры хранения различно влияют на органолептические и физико-химические показатели мяса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горбунова Н. А. Технологии сохранения свежего мяса / Н. А. Горбунова // Все о мясе-2012.-№2.-С.44-46.

2. Богатырева Т. Г. Технологии пищевых продуктов с длительными сроками хранения / Т. Г. Богатырева, Н. В. Лабутина. -СПб.: ИД "Профессия", 2013. -176 с.

3. Бочкарева К. П. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса в условиях ЛВСЭ рынка / К. П. Бочкарева // Молодежь и наука.-2017.-№ 4.1.-С.23

4. Васильева М. А. Современные методы контроля безопасности и качества пищевых продуктов / М. А. Васильева, В. Г. Урбан // Молодежь - науке и практике АПК: материалы 100-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, г. Витебск, 21-22 мая 2015 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Витебск: ВГАВМ, 2015. - С. 113-114.

5. Горбунова Н. А. Влияние холодильной обработки на качество и безопасность сырья / Н. А. Горбунова // Все о мясе.-2013.-№3.-С.44-46.

УДК 637.1.05 + 636.2.084.523

АНАЛИЗ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «БИОКАЛЬЦИЙ»

М.В. Лазарева, канд. вет. наук, доцент
Ю.Д. Шмидт, канд. биол. наук, доцент
С.В. Мезенцева, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, касающиеся анализа и безопасности показателей качества молока высокопродуктивных коров при применении кормового концентрата.

Ключевые слова: молоко, органолептические показатели, биохимические показатели, кормовой концентрат, контроль качества, микробиологический контроль, отбор проб.

В современных условиях интенсивного ведения животноводства, проблема качества и безопасности продукции животного происхождения, а именно молока и молочных продуктов, для населения, актуальна и имеет большое значение для обеспечения качества жизни человека на конкретной территории [1]. Значимым фактором сохранения здоровья и повышения продуктивности животных является полноценное и сбалансированное питание, обеспечение животных энергией, протеином, минеральными и биологически активными веществами в соответствии с их потребностями. Полноценность питания животных, в особенности в молодом возрасте, невозможно достичь без введения в рационы кормовых добавок и препаратов, которые благоприятно влияют на желудочно-кишечную микрофлору, обмен веществ и продуктивность животных. Создание и внедрение в производство продуктов растительного, микробиологического, минерального происхождения, предназначенные для введения в состав кормов и рационов животных, благоприятно влияющих на обмен веществ, продуктивность животных, качество и безопасность продукции животноводства является актуальной проблемой [2].

Работа была проведена в ЗАО «Обское» Новосибирской области, село Марусино. Основной вид деятельности, которым занимается данное хозяйство, представляет собой разведение молочного крупного рогатого скота, а также производство сырого молока. Объектом исследования служил крупный рогатый скот черно-пестрой породы, в количестве 20 голов, который в процессе опыта был разделен на две группы. Первая группа была опытная и состояла из 10-ти голов, вторая группа была контрольная и состояла из 10-ти голов. Животные были подобраны по принципу аналогов, с учетом массы тела, возраста, клинического состояния, количество лактаций, одинаковой упитанности, а также молочной продуктивности. Опытной группе в количестве 10-ти голов добавляли в кормовой рацион препарат «Биокальций» и выпаивали в дозе 1 мл/кг один раз в сутки в течении 21 дня.

В результате поставленного опыта, проводились гематологическое исследование крови на анализаторе Mindray BC-2800Vet, исследование на показатели качества молока на приборе Лактан 1-4 и физико-химические исследования комбикорма.

В ЗАО «Обское», после результатов исследования, было отмечено, что поголовье молочных коров на 01.01.2019 год составляет 110 голов. Удой на 1 корову в 2018 году составил 3774 кг. Получаемое, в процессе производства, молоко в данном хозяйстве соответствует всем требованиям ГОСТ 52090 по показателям: внешний вид, консистенция, цвет, вкус и запах [4]. В результате органолептических исследований молока, было заметно, что внешний вид продукта характеризуется непрозрачной жидкостью, что соответствует нормативным требованиям. Консистенция жидкая, однородная, без хлопьев белка и сбившихся комочков жира. Вкус и запах характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов. Цвет белый, равномерный по всей массе [3].

В результате проведенного исследования на анализаторе качества молока, было отобрано 10 проб от коров с инвентарными номерами контрольной группы: №180, №235, №439, №236, №233, №282, №445, №187, №189 и №435. А также 10 проб от коров с инвентарными номерами опытной группы: №407, №435, №439, №445, №483, №2147, №2377, №3098, №6108, и №9579.

Проанализировав взятые пробы молока в ЗАО «Обское» на показатели качества: жирность, плотность, сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) и белок, были получены следующие результаты:

Таблица 1. Показатели качества молока в ЗАО «Обское» с. Марусино

Показатель / № группы	Жирность	Плотность	СОМО	Белок
Контрольная (до)	6,66 ± 0,7	25,043 ± 1,2	8,185 ± 0,18	2,525 ± 0,12
Опытная (до)	6,02 ± 0,59	28,09 ± 1,001	7,982 ± 0,21	2,764 ± 0,103
Контрольная (после)	6,68 ± 0,7	25,113 ±1,254	8,269 ± 0,17	2,575 ± 0,12
Опытная (после)	6,26 ± 0,3	28,93 ± 1,07	8,66 ± 0,25	3,32 ± 0,8

Из таблицы видно, что в опытной группе животных, после применения препарата «Биокальций» наблюдалась положительная тенденция, результатом чего явилось значительное улучшение показателей, подтверждающих качество и безопасность молока и молочной продукции.

Рассмотрим на примере графиков, как изменилась жирность молока в опытной и контрольной группах.

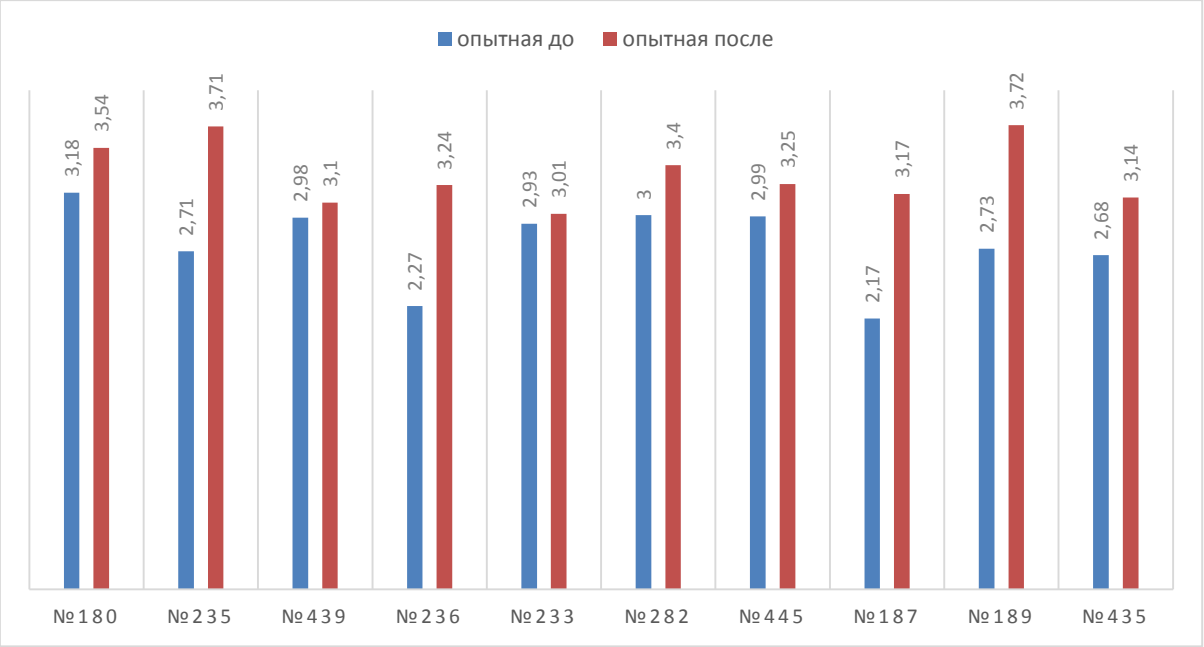


Рис. 2 Изменения показателя жирности молока опытной группы.

У животного под номером №180 в опытной группе до дачи препарата «Биокальций» массовая доля жирности была равна 3,18 %, после дачи кормового концентрата увеличилась на 0,36 %. У животного с номером №235 жирность увеличилась на 1%, что считается хорошим показателем. В результате применения препарата «Биокальций», у коровы с инвентарным номером №439 жирность молока возросла на 0,12%. Увеличение показателя жирности молока в большую сторону наблюдается и у коров с инвентарными №226 на 0,97, а у №233 на 0,08%. Также аналогичная динамика прослеживается у животного под номером №282, №445, №187, №189 и №435.

При наблюдении можно заметить, что жирность молока в опытной группе увеличилась на 0,63%, что оказалась больше, чем жирность молока в контрольной группе на 0,61%.

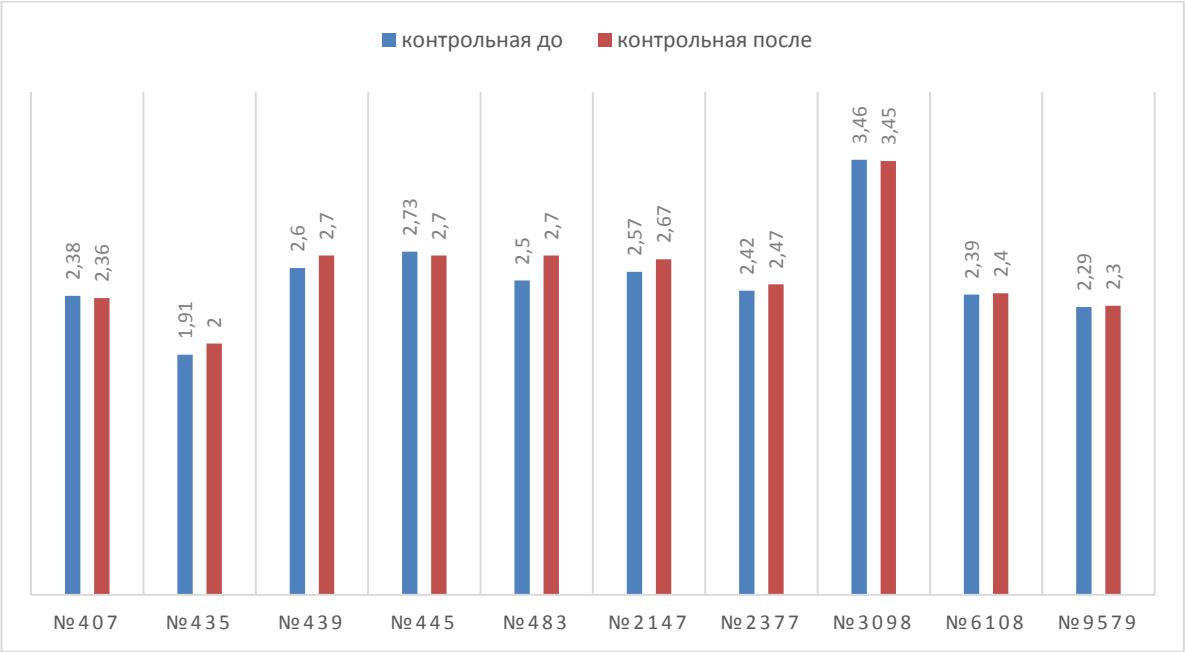


Рис. 3 Изменения показателя жирности молока контрольной группы.

Таким образом, мы можем заметить, что массовая доля жира в молоке от коров контрольной группы изменялась не значительно. Изменение этих показателей можно обусловить более активным моционом животного, кормлением силоса, как добавление к основному комбикорму, а также общим состоянием животного [1].

Аналогичная динамика наблюдается и у показателя плотности молока, так как в опытной группе произошло увеличение на 0,84 А°, что оказалось больше, чем плотность молока в контрольной группе на 0,7 А°. Сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) увеличился на 0,68%, что больше, чем в контрольной группе на 0,16%.

Таким образом, выпаивание препарата «Биокальций» - 1 мг на кг на животного в сутки в рацион коров обеспечивает повышение молочной продуктивности, при одновременном увеличении в молоке массовой доли жира и белка. Кроме всего прочего, данный концентрат положительно влияет на все остальные показатели качества молока.

Вводя в рацион кормления животных такой кормовой концентрат, в состав которых входят биологически активные вещества, улучшается желудочно-кишечная микрофлора, обмен веществ, продуктивность животных, а также улучшается качество молока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ребезов М. Б. Микробиология молока и молочных продуктов/ М. Б. Ребезов, Л.Д. Мирошникова, Г.К. Альхамова // Челябинск: ИЦ ЮУрГУ, 2011. 107 с.

2. Свириденко Г.М. Анализ методов оценки бактериальной обсемененности молока-сырья / Г.М. Свириденко, М.Б. Захарова // Молочная промышленность. – 2005. - №8. – с. 44-48

3. ГОСТ Р 52090-2003 Молоко питьевое и напиток молочный. Технические условия

4. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (ТР ТС 033/2013).

УДК 664.696.9

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР НОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ

О.В. Лисиченок, канд. техн. наук, доцент
Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук, доцент
Н.Г. Ворожейкина, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены исследования по моделированию рецептур мюсли-батончиков, предназначенных для детей младшего школьного возраста. Определены органолептические и физико-химические показатели мюсли-батончиков, рассчитана их пищевая и энергетическая ценность.

Ключевые слова: школьное питание, мюсли-батончики, рецептура, органолептические показатели, пищевая ценность.

Питание является важнейшей составной частью здорового образа жизни и во многом определяет состояние здоровья человека. Нарушение питания у детей школьного возраста способствует снижению их развития [1].

Из-за увеличения объема школьной информации в сочетании с дополнительными нагрузками значительно возросло умственное и физическое напряжение детей, что приводит к необходимости ответственного подхода к составлению режима рационального питания современных детей [2].

Отсутствие строгого режима приема пищи, быстрые, не всегда полезные перекусы и разбалансированность нутриентно-энергетического состава могут привести к нарушению работы сначала пищеварительной системы, а потом и метаболизма в целом.

Таким образом, включение в рационы школьников мюсли-батончиков, выступающих в роли здорового перекуса между основными приемами пищи, считаем перспективным.

Целью данной работы явилось моделирование рецептур мюсли-батончиков для детей младшего школьного возраста.

Исследования были проведены на базе кафедры технологии и товароведения пищевой продукции БТФ НГАУ. При изучении качественных показателей готовых продуктов использовались стандартные общепринятые методы исследований.

В основу рецептуры мюсли-батончиков были включены хлопья овсяные быстроразваривающиеся из резаной крупы, являющиеся основным источником клетчатки. Изюм вида кишмиш, ядро ореха грецкого очищенное, семена кунжута белого и тыквы были добавлены для обогащения батончиков полиненасыщенными жирными кислотами, витаминами и минеральными веществами.

Для приготовления сиропа связки нами выбраны фруктоза и стевия. Фруктоза – растительный моносахарид, в 1,5 раз слаще дисахарида сахарозы при аналогичных показателях пищевой и энергетической ценности, медленнее усваивается организмом человека, способствуя поддержанию оптимального уровня сахара крови более продолжительное время.

Стевия слаще сахарозы в 300 раз за счет содержания в листьях комплекса сладких дитерпеновых гликозидов. В стевии отмечается содержание незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), витаминов и минеральных веществ [3].

Эти свойства фруктозы и стевии позволяют получить батончики приемлемой сладости для детей, не повышая при этом их общую калорийность и нагрузку на пищеварительные железы.

В результате подбора соотношений основных и вспомогательных компонентов растительного происхождения были смоделированы рецептуры мюсли-батончиков (табл.1).

Таблица 1 - Модельные рецептуры мюсли-батончиков

Компонент	Рецептура №1		Рецептура №2		Рецептура №3	
	Удельный вес, %	Масса, г	Удельный вес, %	Масса, г	Удельный вес, %	Масса, г
Хлопья овсяные	25	50	25,5	70	31,4	80
Изюм	12,5	25	-	-	7,9	20
Ягоды малины	-	-	10,9	30	15,7	40
Ядро грецкого ореха	7,5	15	10,9	30	9,8	25
Семена кунжута	7,5	15	10,9	30	5,9	15
Семена тыквы	7,5	15	5,5	15	-	-
Фруктоза	10	20	-	-	-	-
Стевия	-	-	18,2	50	9,8	25
Лимонная кислота	0,05	0,1	0,03	0,1	0,04	0,1
Вода	29,95	59,9	18,07	49,9	19,46	49,9
Итого	100	200	100	275	100	255

Использование в рецептурах батончиков указанных растительных компонентов не ухудшает их органолептические свойства (табл. 2). Батончики имеют однородную консистенцию, ярко выраженный сладкий вкус с различимыми оттенками вносимых наполнителей (малина, изюм, грецкий орех, семена тыквы).

Таблица 2 – Органолептические показатели опытных образцов мюсли-батончиков

Показатель	Характеристика показателя		
	Рецептура №1	Рецептура №2	Рецептура №3
Внешний вид	Правильная, прямоугольная форма, без излома	Правильная, прямоугольная форма, без излома	Правильная, прямоугольная форма, без излома
Консистенция	Однородная, с равномерным распределением частиц сырья по всей массе батончика	Однородная, с равномерным распределением частиц сырья по всей массе батончика	Однородная, с равномерным распределением частиц сырья по всей массе батончика
Вкус	Ярко выраженный сладковатый, с различимыми оттенками компонентного состава	Ярко выраженный сладкий, с различимым вкусом малины и грецких орехов	Выраженный, сбалансированный по сладости, с оттенками малины и изюма
Запах	Приятный, соответствует используемым компонентам	Приятный, соответствует используемым компонентам	Приятный, соответствует используемым компонентам
Цвет	Равномерный, бежевый с вкраплениями используемого сырья	Равномерный, бежевый с ярко выраженными вкраплениями малины	Равномерный, бежевый с вкраплениями используемых ягод и семян

Массовая доля сухих веществ в мюсли-батончиках варьировалась от 72 до 77%, титруемая кислотность не превышала 5 градусов. Кислотность в пересчете на лимонную кислоту составила 0,004 градуса.

При расчете пищевой ценности мюсли-батончиков установили, что в 100 г продукта содержится 9 г белков, 23,7 г жиров, 35,2 г углеводов. При употреблении мюсли-батончиков суточная потребность в пищевых волокнах удовлетворяется на 35,3 %. Энергетическая ценность батончиков составила 311ккал.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно утверждать, что использование растительного сырья является целесообразным для производства мюсли-батончиков, предназначенных для питания детей младшего школьного возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Файзуллина Р.А. Питание современных школьников: состояние проблемы, возможные пути решения / Р.А. Файзуллина // 2005. - № 5. – С.22-24

2. Здоровое питание в школе и дома: Учебно-методическое пособие. – Ярославль: МОУ Городской Центр психолого-иедико-социального сопровождения, 2011. – 71 с.

3. Потороко И.Ю. Применимость стевиозида в обеспечении функциональных свойств сдобных булочных изделий / И.Ю. Потороко, А.В. Паймулина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2015. - № 3. – С. 63-68

УДК 664 : 637.05

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР КУЛИНАРНЫХ БЛЮД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА

Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук, доцент
С.Л. Гаптар, канд. тех. наук, доцент
О.В. Лисиченок, канд. тех. наук, доцент
Н.Г. Ворожейкина, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлено моделирование рецептур кулинарных изделий с использованием растительного молока. В качестве альтернативы коровьему молоку использовано растительное молоко (овсяное, миндальное, пшеничное, рисовое). Установлено, что у опытных образцов наблюдается изменение цвета с молочно-белового на кремовый, запаха – на приятный ореховый и вкуса блюд с молочного на сладковатый. введение в рецептуры омлетов растительного молока расширяет ассортимент блюд специализированного питания.

Ключевые слова: специализированное питание, функциональные продукты, овсяное молоко, миндальное молоко, пшеничное молоко, рисовое молоко, омлет.

Согласно политике здорового питания правительства РФ, поставленной перед пищевыми предприятиями, и научным разработкам, которые ведутся в данном направлении, рацион питания человека стал разнообразнее и интереснее. Такие отрасли как хлебопекарная и молочная являются одними из лидеров в данной области [1, 2].

Организм детей предъявляет особые требования к сбалансированности рациона питания по основным пищевым компонентам и биологически активным веществам. Очень важным в питании детей различного возраста является наличие разнообразного рациона. Здоровое рациональное питание заключается в сочетании продуктов растительного и животного происхождения, при таком смешанном питании ребенок не нуждается в специальных обогащенных пищевых продуктах. Важной мерой улучшения структуры питания детей дошкольного возраста, школьников и студентов является увеличение

производства и расширение ассортимента продуктов с учетом возраста, физической нагрузки и биологических особенностей организма [2, 4].

В настоящее время растительное молоко набирает популярность и активно применяется в приготовлении различных блюд. Есть несколько причин употребления растительного молока, в частности: вегетарианство, непереносимость лактозы; религиозные причины. Кроме того, растительное молоко не содержит холестерина, лактозы, крахмала, гормонов и антибиотиков, в отличие от коровьего молока [3, 4].

Цель работы: смоделировать рецептуры кулинарных блюд с введением растительного молока

Задачи:

1. На основании изучения научно-технической литературы обосновать использование растительного молока в рецептурах кулинарных блюд.

2. Разработать модельные рецептуры кулинарных изделий с введением растительного молока.

3. Изучить качественные показатели готовых блюд с использованием растительного молока.

Материалы и методы исследований

Научные исследования проводились в лаборатории общественного питания кафедры технологии и товароведения пищевой продукции Биолого-технологического факультета Новосибирского ГАУ. Моделировали рецептуры кулинарных блюд (омлетов) с использованием различных видов растительного молока (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Образец	Исследуемые показатели	Количество проб
Контроль (коровье молоко)	Органолептические (вкус, цвет, запах, консистенция); физико-химические (содержание влаги и сухих веществ, кислотность); пищевая и энергетическая ценность	3
Опыт 1 (овсяное молоко)		3
Опыт 2(миндальное молоко)		3
Опыт 3 (рисовое молоко)		3
Опыт 4(пшеничное молоко)		3

В качестве контроля выступал омлет, изготавливаемый по традиционной рецептуре с использованием коровьего молока, а в опытные образцы вводили растительное молоко: овсяное – опыт 1, миндальное – опыт 2, рисовое – опыт 3, пшеничное – опыт 4, заменяя коровье молоко 100 %. Исследовали показатели качества готовых блюд с использованием стандартных методов (ГОСТ 31720-2012). Для достоверности полученных в ходе исследования экспериментальных данных опыты проводили в трех кратной повторности.

Результаты исследований

Омлет натуральный вырабатывался в соответствии со стандартной рецептурой №307. Изготавливались контрольные образцы – с использованием коровьего пастеризованного молока и опытные образцы с использованием растительного молока. На рисунке 1 представлен внешний вид готовых кулинарных изделий с использованием растительного молока.



Контроль Опыт 1 Опыт 2 Опыт 3 Опыт 4

Рисунок 1. Внешний вид образцов

Модельные рецептуры контрольного и опытных образцов омлета для специализированного питания приведены в таблице 2 .

Таблица 2 – Модельные рецептуры омлета с использованием растительного молока

Наименование продукта	Масса сырья нетто, г				
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4
Молоко коровье	100	-	-	-	-
Молоко овсяное	-	100	-		-
Молоко миндальное	-	-	100	-	-
Молоко рисовое	-	-	-	100	-
Молоко пшеничное	-	-	-	-	100
Яйцо	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8
Соль	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Выход	140	140	140	140	140

Органолептическая оценка проводилась после приготовления омлета. Результаты органолептической оценки приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты органолептической оценки омлета с использованием растительного молока

Образец	Исследуемый показатель, балл					ИТОГО
	Консистенция	Внешний вид	Вкус	Запах	Цвет	
Контроль	5	4	5	5	5	24
Опыт 1	5	5	5	4,5	5	24,5
Опыт 2	3	4,5	3	3	3	16,5
Опыт 3	5	5	4,9	5	4,9	24,8
Опыт 4	5	5	5	5	5	25

В ходе органолептических исследований установлено, что опытные образцы с растительным напитком отличаются от контрольного по всем исследуемым показателям. Максимальное количество баллов было присвоено 4 опытному образцу с использованием пшеничного молока (25 из 25 возможных баллов). Данный образец имел крупнопористую равномерную структуру, сочную консистенцию, нежный характерный для данного вида изделий вкус, молочный цвет.

Снижение оценок образцу 2 с использованием миндального молока связано с тем, что готовое изделие имело нехарактерный внешний вид, приторно сладкий вкус и миндальный запах. Образцу 1 с использованием овсяного молока была снижена оценка по показателю запах по причине наличия нехарактерного для омлетов запаха, а образцу 3 с использованием рисового молока по показателям вкус и цвет, на наличие светло-серого оттенка готового изделия и нехарактерного привкуса.

Содержание влаги и сухих веществ определялось в готовых изделиях с помощью стандартной методики. Расчет производился по принятым формулам. Результаты представлены на рисунке 2.

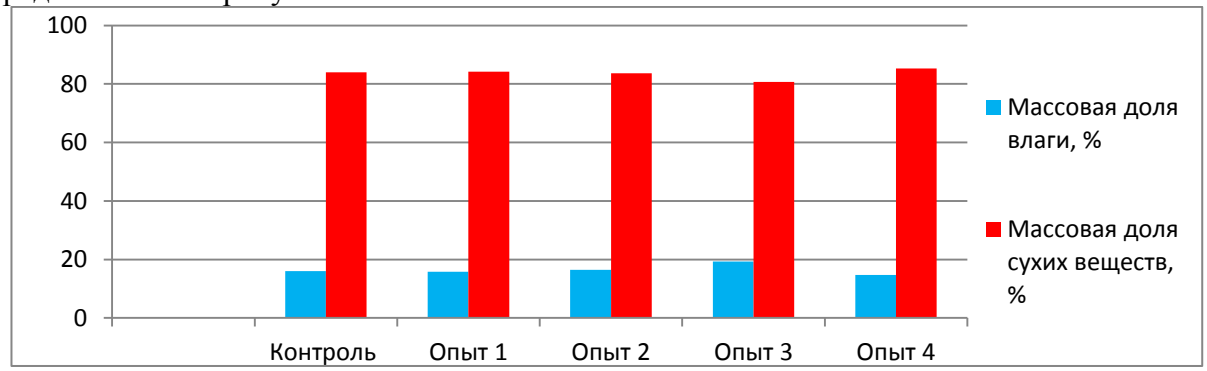


Рисунок 2. Содержание влаги и сухих веществ в образцах кулинарных изделий с использованием растительного молока

По результатам данных исследований можно сделать вывод, что при введении в рецептуру омлетов овсяного и пшеничного растительного молока (образцы опыт 1 и опыт

4) содержание влаги снижается на 0,2 и 1,3 % соответственно, а при использовании миндального молока (опыт 2) и рисового (опыт 3) напротив отмечено повышение влажности готовых изделий на 0,4 и 3,3 % соответственно.

По содержанию сухих веществ отмечена обратная динамика. Так в образцах 1 и 4 содержание сухих веществ увеличивается в 0,9 и 1,0 раз, тогда как в образцах 2 и 3 снижается в 1,0 и 1,1 раз соответственно.

Титруемая и активная кислотность определяются в готовых изделиях по стандартным методикам. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Титруемая и активная кислотность омлета на основе растительного и коровьего молока

Образец	Титруемая кислотность, ^{o}Т	Активная кислотность, pH
Контроль	0,2	7,3
Опыт 1	0,1	8,1
Опыт 2	0,2	7,6
Опыт 3	0,1	8,42
Опыт 4	0,3	7,84

Титруемая и активная кислотность изделий из коровьего молока находится в пределах допустимых для кислотности свежего молока. Титруемая и активная кислотность изделий на основе растительного молока выше, чем в изделиях на основе коровьего молока, что объясняется высоким содержанием ненасыщенных (линолевая, олеиновая) и насыщенных (пальмитиновая, стеариновая) жирных кислот и воды.

Также определяли потерю массы и выход готовых кулинарных изделий с использованием растительного молока (табл. 5).

Таблица 5 – Выход готовых кулинарных блюд с использованием растительного молока

Образец	Масса до тепловой обработки, г	Масса после тепловой обработки, г	Выход, %
Контроль	140	88,0	62,8
Опыт 1	140	95,0	67,8
Опыт 2	140	87,0	62,1
Опыт 3	140	110,0	78,5
Опыт 4	140	99,0	70,7

Установлено, что выход 2 опытного образца с использованием миндального молока сопоставим с контролем и составляет 62,1 % против 62,8 %. Тогда как для опытных образцов 1, 3 и 4 отмечено повышений выхода на 5,0; 7,9 и 15,7 % соответственно.

Согласно требованиям, установленных (СанПин 2.3.2.1324-03) к кулинарным изделиям, омлеты изготавливают по мере спроса, так как при хранении качество омлета ухудшается. Готовое изделие может храниться при температуре 4±2 ^{o}С не более 2 часов с момента приготовления.

Таким образом, теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность использования растительного молока в качестве замены коровьего в рецептурах омлетов натуральных. Готовые кулинарные изделия характеризуются высокими показателями качества. Оптимальным рецептурным компонентом для производства омлетов специализированного питания выбрано пшеничное молоко.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назаренко М.Н. Обоснование производства новых молочных продуктов с пищевыми волокнами / М.Н. Назаренко, Т.В. Бархатова, Е.В. Бурлакова // Тез. док. VIII межд. науч.техн. конф. «Техника и технология пищевых производств» (часть 1). – Могилев: Изд. УО «МГУП». – 2011. – С.282.

2. Смирнова, Е.А. Рынок функциональных молочных продуктов / Е.А. Смирнова, А.А. Кочеткова // Молочная промышленность. – 2011. – №2. – С. 63–66

3. Тарабанова Е.В. Моделирование рецептур холодных сладких блюд с введением миндального молока // Е.В. Тарабанова, О.В. Лисиченок, Н.Г. Ворожейкина, О.В. Рявкин / Теория и практика современной аграрной науки: Сб. Нац. (всероссийской) науч. конф., (г. Новосибирск, 26 февраля 2019 г)/ Новосиб.гос. аграр. ун-т. - Новосибирск: ИЦ «Золотой Колос». – 2019 – С. 382-387

4. Тихомирова Н.А. Напитки функционального назначения на основе соевого молока и пектинсодержащего дикорастущего сырья / Н.А. Тихомирова, Г.М. Зайко, О.А. Корнева и др.// Известия вузов. Пищевая технология. – Краснодар. – 2012. – № 2-3. – С. 95-96

УДК 664.65 : 664.64.016

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

[1]Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук, доцент
[2]Е.В. Мордвинова, преподаватель первой категории
[1]С.Л. Гаптар, канд. тех. наук, доцент
[1]О.В. Лисиченок, канд. тех. наук, доцент
[1]Новосибирский государственный аграрный университет
[2]ГАПОУ Новосибирский колледж питания и сервиса

Аннотация. В работе представлено исследование влияния пюре из плодов красноплодной рябины (Sórbus aucupária) и кабачка цукини (Cucurbita zucchini) в количестве 10, 20, 30 % на качественные показатели мучных кондитерских изделий. Установлено, что при введении в рецептуры маффин пюре рябины и пюре цукини в количестве 20 % от массы теста кислотность 2 и 4 опытных образцов повышается в сравнении с контролем на 3,7 и 1,9 градусов соответственно. При этом отрицательного влияния вводимых добавок на качественные показатели готовых изделий не установлено.

Ключевые слова: специализированное питание, мучные кондитерские изделия, маффины, пюре из плодов рябины, пюре из плодов цукини, показатели качества.

Проблема рационального питания очень актуальна в наши дни. Культура питания играет значительную роль в формировании здорового образа жизни человека. Здоровье человека определяется как возрастными особенностями растущего организма, так и влиянием на него условий окружающей среды [1].

Основными факторами риска для здоровья являются: некачественное, несбалансированное питание, избыточный вес, физиологические состояния, влияющие на жизнедеятельность человека (период полового созревания). Число подростков, страдающих хроническими заболеваниями, стремительно растет. Наибольшее распространение и бурный рост имеют аллергические и гастроэнтерологические заболевания, что ставит сложную задачу – решение проблемы организации сбалансированного питания детей [3].

В России отмечается повышенное потребление жиров и протеинов животного происхождения. На фоне низкого потребления фруктов и овощей, особенно содержащих витамины С и Е, поли и -мононенасыщенные жирные кислоты и пищевые волокна. Среди малообеспеченных слоев населения отмечается дефицит йода, железа и витаминов группы В и С. Такой дисбаланс ведет, с одной стороны, к увеличению уровня холестерина в крови, с другой - ослабляет иммунную систему организма [2].

Целью настоящей работы являлось обосновать использование растительного сырья западной Сибири в рецептурах мучных кондитерских изделий.

Задачи:

1. На основании изучения научно-технической литературы обосновать использование растительного сырья Западной Сибири в качестве рецептурных компонентов мучных кондитерских изделий;

2. Смоделировать рецептуры мучных кондитерских изделий с использованием порошка рябины и цукини.

3. Изучить влияние вводимого растительного сырья на качественные показатели мучных кондитерских изделий на примере маффин.

4. Рассчитать экономическую эффективность использования растительного сырья Западной Сибири в рецептурах мучных кондитерских изделий

Материалы и методы исследований

Исследования проведены на базе лаборатории кафедры технологии и товароведения пищевой продукции и в лабораториях ГАПОУ «Новосибирский колледж питания и сервиса».

Объектами исследования являлись мучные кондитерские изделия - маффины, в рецептуру которых вводили растительное сырье – пюре из плодов рябины красноплодной и кабачка цукини. Пюре изготавливали из цельных плодов рябины или кабачка, без удаления семян. Мелкодисперсное измельчение растительного сырья позволяет применять безотходную технологию переработки.

В ходе данной работы была использована инновационная технология обработки сырья – пакоджеттинг. При этой технологии применяется современное технологическое оборудование – Гомогенизатор Pacojet 2. Прибор позволяет обрабатывать глубоко замороженные продукты с помощью пакотирования, получая при этом воздушную массу с сохранением питательных веществ, с естественным вкусом и цветом.

Схема опыта по использованию растительного сырья Западной Сибири в рецептурах мучных кондитерских изделий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Образцы	Проводимые исследования
Контроль (маффины по традиционной рецептуре)	Органолептические: вкус, запах, цвет, консистенция, внешний вид. Физико-химические: содержание влаги и сухих веществ, кислотность. Пищевая ценность.
Опыт 1 (маффины с введением 10% пюре из рябины)	
Опыт 2 (маффины с введением 20% пюре из рябины)	
Опыт 3 (маффины с введением 30 % пюре из рябины)	
Опыт 4 (маффины с введением 10 % пюре из цукини)	
Опыт 5 (маффины с введением 20 % пюре из цукини)	
Опыт 6 (маффины с введением 30 % пюре из цукини)	

Изготавливали контрольный и опытные образцы маффин. Контрольный образец изготавливали по традиционной рецептуре. В опытные образцы вводили измельченные плоды рябины красноплодной или кабачка цукини (в виде пюре) в количестве 10, 20 и 30 %.

После выпекания проводили исследование качественных показателей готовых изделий с использованием стандартных методик (ГОСТ 15052-2014) и рассчитывали пищевую и энергетическую ценность. Опыты проведены в пятикратной повторности. Результаты экспериментов обработаны методами вариационной статистики.

Результаты исследований

Разрабатывали модельные рецептуры мучных кондитерских изделий с использованием растительного сырья Западной Сибири (табл. 2).

Таблица 2 – Модельные рецептуры маффин с использование растительного сырья Западной Сибири

Сырье	Масса сырья, нетто, г						
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5	Опыт 6
Пюре рябины	-	5	10	15	-	-	-
Пюре цукини	-	-	-	-	5	10	15
Мука	40	40	40	40	40	40	40
Сахар -песок	10	8	7	8	8	7	8
Масло сливочное	15	15	15	10	15	15	10
Яйцо	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
Разрыхлитель	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Молоко цельное	10	7	3	2	7	3	2
ИТОГО	100	100	100	100	100	100	100

Органолептическую оценку проводили с помощью стандартной методики, при температуре мучных кондитерских изделий 14 ºС. Органолептическая оценка мучных кондитерских изделий с использованием растительного сырья Западной Сибири представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Органолептическая оценка маффинов с использованием растительного сырья Западной Сибири

Показатель	Баллы						
	Контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5	Опыт 6
Запах	5	5	5	4,8	5	5	4,9
Вкус	5	5	5	3,8	5	5	4,2
Цвет	5	5	5	4,6	5	5	4,8
Консистенция	5	5	5	3,2	5	5	3,5
Внешний вид	5	5	5	2	5	5	2
ИТОГО	25	25	25	18,4	25	25	19,4

Из представленных результатов видно, что опытные образцы с введением 10 и 20 % пюре рябины и цукини были идентичны контролю по всем показателям. Респондентами отмечался нежный вкус и консистенция опытных образцов 1, 2, 4 и 5.

При введении в рецептуру маффинов 30 % растительного сырья отмечено существенное снижение баллов по всем показателям. Так, 3 и 6 опытные образцы в результате органолептической оценки набрали 18,4 и 19,4 баллов соответственно, что ниже в сравнении с контролем на 6,6 и 5,6 баллов соответственно.

Можно отметить, что при введении в рецептуру мучных кондитерских изделий растительного сырья в количестве 10 и 20 % такие показатели как внешний вид, состояние мякиша не изменяются в сравнении с контролем. Тогда как использование пюре из плодов рябины и цукини в концентрации 30 %, мякиш становится липким, непористым, влажным.

Исходя из представленной органолептической оценки было принято, что дальнейшие исследования будут проводиться с образцами 2 и 4 с использованием 20 % пюре из плодов рябины и цукини.

Для мучных кондитерских изделий показатели содержания влаги и сухих веществ являются очень важными, поскольку отвечают за консистенцию и вкус готовых изделий (рис.1).

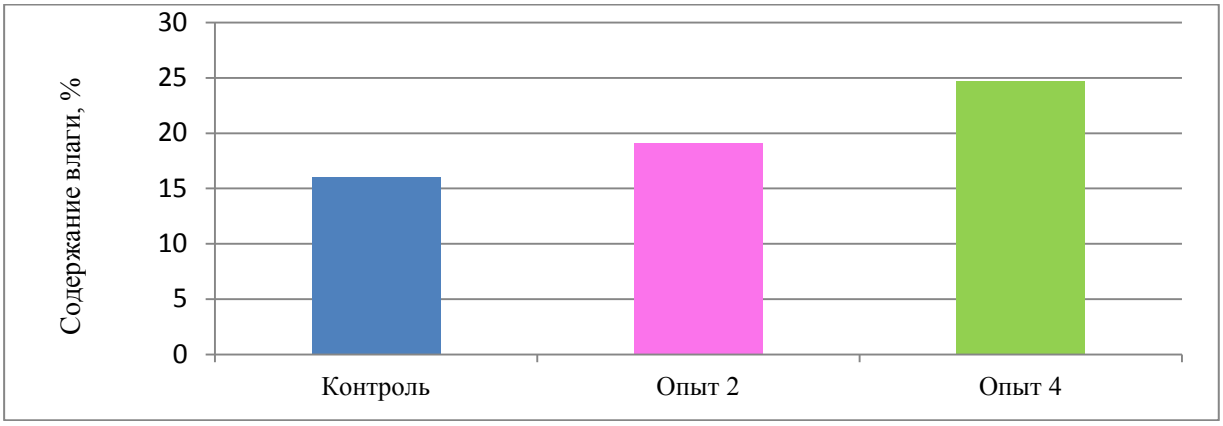


Рисунок 1. Содержание влаги в маффинах с использованием пюре из плодов рябины и цукини

Отмечено, что в образцах 2 и 4 с использованием добавок растительного происхождения содержание влаги возрастает на 3,1 и 8,7 % соответственно в сравнении с контролем. Увеличение содержания влаги закономерно, поскольку исходное растительное сырье имеет высокую влажность: пюре из плодов рябины – 63%, из плодов цукини – 89,3%.

Содержание сухих веществ в образцах кондитерских изделий с использованием растительного сырья Западной Сибири приведено на рисунке 2.

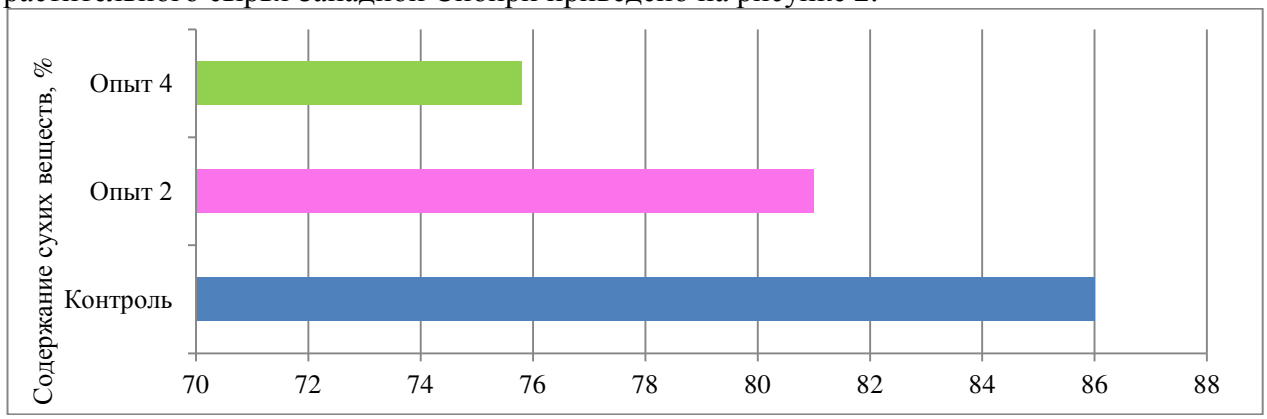


Рисунок 2. Содержание сухих веществ в маффинах с использованием пюре из плодов рябины и цукини

По содержанию сухих веществ отмечено их снижение в сравнении с контролем на 5,0 и 10,2 % во 2 и 4 опытных образцах соответственно. Надо отметить, что выявленные показатели влаги и сухих веществ опытных образцов находятся в пределах установленных на данный вид изделий норм.

Кислотность кондитерских изделий нормируемый показатель, отвечающий за вкус, консистенцию и запах. Кислотность маффинов с использованием пюре из плодов рябины и цукини приведена как в сравнении с контролем, так и в сравнении с начальной кислотностью растительных добавок (табл. 4).

Таблица 4 – Кислотность мучных кондитерских изделий с использованием растительного сырья Западной Сибири

Образец	Кислотность пюре, град	Кислотность готовых изделий, град	Норма (ТР ТС 033-2013; ГОСТ 15052-2014), град
Контроль	-	2,1±0,06	На химических разрыхлителях 2,5 (не более)
Опыт 2	22,0	5,8±0,12	
Опыт 4	11,0	4,0±0,18	

Установлено, что кислотность 2 и 4 опытных образцов повышается в сравнении с контролем на 3,7 и 1,9 градусов соответственно. Данный факт можно объяснить высокой

начальной кислотностью растительного сырья, используемого в качестве обогатителей. Было установлено, что начальная кислотность пюре из плодов рябины составляла 22 градуса, а цукини 1 градусов. Таким образом, кислотность готовых изделий 2 и 4 опытных образцов снизилась в 3,7 и 2,7 раза соответственно в сравнении с начальной кислотностью растительных добавок. Несмотря на то, что кислотность опытных образцов выходит за рамки норматива, органолептические свойства готовых изделий остаются неизменными (табл.3).

Пищевую и энергетическую ценность мучных кондитерских изделий с использованием пюре из плодов рябины красноплодной и кабачка цукини устанавливали расчётным путём (табл. 5).

Таблица 5 – Пищевая и энергетическая ценность маффинов с использованием пюре из плодов рябины красноплодной и кабачка цукини

Характеристики	Контроль	Опыт 2	Опыт 4
Белки, г	5,0	3,0	3,0
Жиры, г	11,0	11,0	11,0
Углеводы, г	34,9	32,4	34,9
Энергетическая ценность в Ккал (на порцию изделия 50 г)	258,6	244,4	250,6

При оценке пищевой ценности маффинов с использованием пюре из рябины и пюре из цукини отмечено, что калорийность готовых изделий снижается на 14,2 и 8 ккал соответственно в сравнении с контролем.

Сроки хранения мучных кондитерских изделий, изготавливаемых с использованием растительного сырья устанавливаются в соответствии с ТР ТС 033-2013 и ГОСТ 15052-2014 и составляют не более 3 суток при температуре 4 ±2 ºС и относительной влажности воздуха 75-80%.

Определена экономическая эффективность производства маффинов с использованием растительного сырья Западной Сибири. Установлено, что при использовании в рецептуре маффинов пюре рябины и цуккини стоимость готовых изделий повышается на 0,3 и 1,8 руб. соответственно.

Таким образом, теоретически обосновано использование красноплодной рябины и цуккини в рецептурах маффинов. Вводимая в рецептуру добавка обогащает маффины витаминами (B1,B9, E, H, D, C, PP, B4), минеральными веществами (K, Ca, Mg, S, Ph, Fe, Zn, Se, F, Na, Si, Al, B, Cu), а также пищевыми волокнами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апаршева В.В. Порошкообразный продукт из плодов шиповника и рябины в технологии хлебобулочных изделий [Текст] / В.В.Апаршева // Пищевая технология. – 2017. – № 5-6. – С.102-103

2. Краус С.В. Кексы и маффины / С.В. Краус, Е.В. Балаева // Седьмая Международная конференция Масложировой комплекс России: Новые аспекты развития. Москва. – 2015. – С. 125-126.

3. Типсина Н.Н. Разработка мучных кондитерских изделий для здорового питания с применением кабачкового пюре / Н.Н. Типсина, Г.Г. Самитина // Издательство «Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 2- 144 с.

УДК 636.4.033

ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ И РЕАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ СЕЛЕКЦИИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОРОДООБРАЗОВАНИЯ ПРИОБСКОГО ТИПА СКОРОСПЕЛОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ СВИНЕЙ

М.А. Барсукова, канд. биол. наук, доцент
К.В. Жучаев, д-р биол. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На сегодняшний день существует альтернатива импортным породам свиней, которые в сложных технологических условиях далеко не всегда могут раскрыть свой потенциал, заявленный производителями племенного материала. Одной из таких пород является скороспелая мясная, создаваемая в 80х годах двадцатого века и апрбированная в 1993 году. Формирование породы по зональным типам изначально позволило создать генофонд, основанный на местном племенном материале. В период 2010-2015 гг. по сравнению с первым периодом селекции отмечается значительное изменение длины туловища ремонтного молодняка – 127,3 см во второй период по сравнению с 120,9 см в начальный период при незначительном уровне изменчивости этого признака. Относительно невысокий уровень наследуемости признаков собственной продуктивности свиней компенсируется низким уровнем вариации, что подтверждает общую стабильность популяции по этой группе признаков. Воспроизводительные качества на всех этап селекции имели коэффициент наследуемости, близкий к нулю, что является нормой для данного вида животных.

Ключевые слова: скороспелая мясная порода свиней, эффект селекции, прогнозируемая продуктивность свиней.

В настоящее время в России племенное свиноводство представлено девятью породами свиней, для разведения которых функционируют 50 племенных заводов и 67 репродукторов. Большая часть этих предприятий занимается совершенствованием и размножением крупной белой породы, на втором месте по численности находится порода ландрас. Созданная в Западной Сибири кемеровская порода свиней разводится на сегодняшний день как локальная – только в одном племенном заводе с численностью основных маток 470 голов. Аналогичная картина складывается и в отношении других локальных пород, общая численность свиней этих пород в России не превышает 2%. При этом в Западной Сибири свиньи скороспелой мясной и кемеровской пород отличаются высокими воспроизводительными и откормочными качествами (Козырев, 2014).

В популяциях свиней, разводимых в условиях Сибири на протяжении длительного времени, наблюдается длительная адаптация к местным условиям. В процессе адаптации при условии наличия селекционной работы наблюдается движущий отбор по комплексу генов, контролирующих скорость роста поросят. Установлено, что равновесного состояния по этому признаку популяция свиней достигает после полной смены пяти поколений с сохранением полиморфизма генов, отвечающих за крупноплодность и скорость роста в постнатальный период, при этом фиксируется действие стабилизирующего отбора, отсекающего крайние варианты (Князев, 2014).

На сегодняшний день существует альтернатива импортным породам свиней, которые в сложных технологических условиях далеко не всегда могут раскрыть свой потенциал, заявленный производителями племенного материала. Местные локальные породы, пережившие в конце двадцатого века период упадка, в настоящее время

восстановили свой потенциал и попутно значительно увеличили свою приспособленность, возможно за счет естественного отбора в период упадка (Плешков, 2012). Одной из таких пород является скороспелая мясная, создаваемая в 80х годах двадцатого века и апрбированная в 1993 году. Формирование породы по зональным типам изначально позволило создать генофонд, основанный на местном племенном материале. Особенностью сибирского зонального типа было более широкое использование кемеровской породы, доля «крови» которой в общем генофонде составляла 50 и более процентов. Следствием этого стало значительное повышение приспособленности животных по сравнению с другими типами и значительно большая устойчивость воспроизводительных признаков (Барсукова, 2005; Жучаев, 2007).

Целью работы было изучить прогнозируемый и реальный эффект селекции на двух этапах работы с приобским типом скороспелой мясной породы в учхозе «Тулинское».

Материал и методика

Исследование проводилось на свиньях приобского типа скороспелой мясной породы, разводимых в плепрепродуктире учхоза «Тулинское». Были взяты данные за период с 2007 по 2015 гг., то есть с момента апробации породного типа, разделенные на два периода – 2007-2010 гг. и 2011-2015 гг., что отражает два этапа в работе с породным типом. Был рассчитан коэффициент изменчивости основных секционируемых признаков, коэффициент наследуемости для пар родитель-потомок. На основании коэффициента наследуемости и данных о продуктивности в среднем по стаду и племенного ядра рассчитан селекционный дифференциал (SD) и эффект селекции (SE) для двух периодов разведения породного типа.

Результаты исследований

Эффективность селекции складывается из совокупности факторов, таких как изменчивость и наследуемость признаков, а также наличия корреляций между ними. Селекция свиней ведется по двум основным направлениям – воспроизводительные качества и откормочные и мясные, однако эти признаки как правило независимы и требуют разного подхода.

Для оценки эффекта селекции в стаде свиней приобского типа СМ-1 были взяты данные за период с 2007 по 2015 гг., то есть с момента апробации породного типа. Различия в методике бонитировки свиней в эти периоды не позволяют адекватно сравнить некоторые показатели.

Для селекционной работы в стаде необходимо наличие изменчивости по основным секционируемым признакам.

Таблица 1 - Изменчивость показателей откормочной и мясной продуктивности ремонтного молодняка

Признак	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv,%
2007-2010 гг.		
Длина туловища, см	120,9±3,01	2,6
Толщина шпика, см	22,0±0,04	11,1
Возраст достижения массы 100 кг, дн.	198,0±9,10	7,7
2011-2015 гг.		
Длина туловища, см	127,3±0,21	2,0
Толщина шпика, см	21,8±0,50	3,8
Возраст достижения массы 100 кг, дн.	183,7±0,37	3,1

В период 2010-2015 гг. по сравнению с первым периодом селекции отмечается значительное изменение длины туловища ремонтного молодняка – 127,3 см во второй период по сравнению с 120,9 см в начальный период при незначительном уровне изменчивости этого признака. Аналогична динамика возраста достижения живой массы 100 кг – на втором этапе этот показатель составил 183 дня, что значительно меньше уровня 2007-2010 гг, при этом величина коэффициента изменчивости так же значительно

сократилась до 3,1%, что является подтверждением интенсивного отбора по этому признаку. Толщина шпика ремонтного молодняка в исследуемые периоды практически не изменилась при сокращении коэффициента вариации с 11,1 до 3,8%. Возможно это связано с адаптивной ролью этого признака в неблагоприятных условиях разведения, что не позволят значительно сократить толщину шпика в стаде.

Таблица 2 – Изменчивость многоплодия и сохранности молодняка к отъему свиноматок

Период	2007-2010	2011-2015
Многоплодие		
$\bar{x} \pm S\bar{x}$	11,5±0,50	11,4±0,09
C_v,%	8,0	5,9
Сохранность молодняка к отъему		
$\bar{x} \pm S\bar{x}$	10,3±0,90	10,3±0,24
C_v,%	8,0	6,5

Каких-либо значительных различий в величине и изменчивости признаков воспроизводства в стаде за периоды селекции отмечено не было.

Вторым фактором, обеспечивающим эффективную селекцию в стаде, является наследуемость признаков.

Таблица 3 – Корреляции по признакам продуктивности свиноматок СМ-1 второго-четвертого опоросов (родитель-потомок)

Признак	n	Коэффициент корреляции
2007-2010 гг.		
Многоплодие	30	0,0
Молочность	30	0,0
Масса гнезда в 2 месяца	30	0,002
2011-2015 гг.		
Многоплодие	46	0,04
Масса гнезда в 30 дней	46	0,0
Число поросят в гнезде в 30 дней	46	0,06

Воспроизводительные качества, несущие видосохраняющую функцию, как правило, отличаются в разных стадах меньшей, чем у других признаков наследуемостью (0,1-0,2). В популяции учхоза «Тулинское» наследуемость признаков воспроизводства нулевая, что свидетельствует о большой степени генетической выравненности по воспроизводительным качествам (многоплодие 11,3, масса гнезда в 30 дней 83-85 кг, число поросят в гнезде в 30 дней 10,5-10,8).

Таблица 4 – Наследуемость признаков собственной продуктивности животных

Развитие молодняка	2007-2010 гг.	2011-2015 гг.
Возраст достижения живой массы 100 кг	0,21*	0,17*
Толщина шпика	0,56**	0,19**
Длина туловища	0,16*	0,18**

* P<0,05, ** - P<0,01

Относительно невысокий уровень наследуемости признаков собственной продуктивности свиней компенсируется низким уровнем вариации, что подтверждает общую стабильность популяции по этой группе признаков.

Рассчитан селекционный дифференциал и эффект селекции на основании результатов оценки продуктивности свиней за период селекции 2007-2010 гг. и проведено сравнение с фактической продуктивностью, достигнутой животными стада учхоза «Тулинское» в 2015 году.

Установлено, что по показателям развития ремонтного молодняка произошло значительное превышение планируемых величин признаков развития и мясной и откормочной продуктивности. Так, фактический возраст достижения живой массы 100 кг в 2015 г. составил 183 дня в целом по стаду, что значительно выше показателей селекционной группы в 2010 г – 196 дней и планируемого значения для стада. Аналогичная картина наблюдается в отношении длины туловища 128,0 см в целом по стаду в 2015 г. по сравнению с 123,0 см для селекционной группы в 2010 г. В отношении толщины шпика достигнут меньший эффект, близкий к планируемому.

Таблица 5 – Прогнозируемый эффект селекции для периода 2007-2010 гг.

Показатель	В среднем по стаду	По селекционной группе	Селекционный дифференциал (SD)	Наследуемость	Эффект селекции (SE) за поколение	План на 2014 г.	Фактическая продуктивность на 2015 г.
Развитие рем.молодняка в 100 кг:							
- возраст, кг	204*	196,3	-7,7	0,21	-1,6	201*	183,4*
- длина туловища, см	119,0*	123,5	4,5	0,16	0,72	120,5*	128,0
- толщина шпика, мм	26,0*	23,0	-0,3	0,56	-0,17	2,36*	22,0*
Продуктивность маток по 1 опоросу:							
- многоплодие, гол.	10,5**	11,3	0,8	0	х	10,5**	9,5**
- молочность, кг	56,3**	57,6	1,3	0	х	56,0**	
- масса гнезда к отъему, кг	177,9**	186,1	8,2	0	х	180,0**	
Продуктивность маток основного стада:							
- многоплодие, гол.	11,5	12,1	0,6	0	х	11,5	11,4
- молочность, кг	58,5	60,5	2,0	0	х	58,0	
- масса гнезда к отъему, кг	187,1	194,0	16,9	0	х	187,0	

* - весь выращенный ремонтный молодняк,

** - по всем опоросившимся маткам

Воспроизводительные качества, имеющие коэффициент наследуемости, близкий к нулю, фактически остались на прежнем уровне – многоплодие 11,5 и 11,4 голов. Произошло некоторое снижение многоплодия свиноматок с 1 опоросом в неотселекционированной группе в 2015 г, что в большей степени объясняется технологическими факторами, что подтверждается данными таблицы 6.

Существующий уровень и изменчивость продуктивности свиней позволяет сделать заключение о стабильности популяции приобского типа скороспелой мясной породы и дает возможность продолжения эффективной селекции по ряду хозяйственно полезных признаков.

Исходя из величины селекционного дифференциала и коэффициента наследуемости рассчитаны планируемые показатели продуктивности на 2020 г. предполагается достижение возраста достижения массы 100 кг 182,6 дня в неотселекционированной группе ремонтного молодняка, длины туши – 129 дней, толщины шпика – 21,4 мм. Стремящийся к нулю коэффициент наследуемости для признаков воспроизводства не позволяет дать адекватный прогноз для этой группы, поэтому необходимо поддерживать существующий уровень продуктивности для

селекционной группы методами отбора и обеспечения технологической стабильности производства.

Таблица 6 – Прогнозируемый эффект селекции для периода 2011-2015 гг.

Показатель	В среднем по стаду	По селекционной группе	Селекционный дифференциал (SD)	Наследуемость h2	Эффект селекции (SE) за поколение	SE за 2016-2019 гг.	План на 2019 г.
Развитие рем. молодняка в 100 кг: - возраст, кг	183,4*	181,1	-2,3	0,17	-0,4	-0,8	182,6*
- длина туловища, см	128,0	131,1	3,1	0,18	0,56	1,12	129,1*
- толщина шпика, мм	22,0*	20,5	-1,5	0,19	-0,28	-0,56	21,4
Продуктивность маток по 1 опоросу: - многоплодие, гол.	9,5**	10,4	0,9	0	x	x	9,5**
- масса гнезда в 30 дней, кг	75,0**	80,0	5,0	0	x	x	75,0**
- число поросят в 30 дней, гол.	9,0**	10,0	1,0	0	x	x	9,0**
Продуктивность маток основного стада: - многоплодие, гол.	11,4	11,8	0,4	0	x	x	11,4
- масса гнезда в 30 дней, кг	88,0	95,0	7,0	0	x	x	88,0
- число поросят в 30 дней, гол.	10,5	10,8	0,3	0	x	x	10,5

Выводы

В период 2010-2015 гг. по сравнению с первым периодом селекции отмечается значительное изменение длины туловища ремонтного молодняка – 127,3 см во второй период по сравнению с 120,9 см в начальный период при незначительном уровне изменчивости этого признака. Аналогична динамика возраста достижения живой массы 100 кг – на втором этапе этот показатель составил 183 дня, что значительно меньше уровня 2007-2010 гг, при этом величина коэффициента изменчивости так же значительно сократилась до 3,1%, что является подтверждением интенсивного отбора по этому признаку.

Относительно невысокий уровень наследуемости признаков собственной продуктивности свиней компенсируется низким уровнем вариации, что подтверждает общую стабильность популяции по этой группе признаков. Воспроизводительные качества на всех этап селекции имели коэффициент наследуемости, близкий к нулю, что является нормой для данного вида животных.

Установлено, что по показателям развития ремонтного молодняка произошло значительное превышение планируемых величин признаков развития и мясной и откормочной продуктивности. Так, фактический возраст достижения живой массы 100 кг в 2015 г. составил 183 дня в целом по стаду, что значительно выше показателей селекционной группы в 2010 г – 196 дней и планируемого значения для стада. Аналогичная картина наблюдается в отношении длины туловища 128,0 см в целом по

стаду в 2015 г. по сравнению с 123,0 см для селекционной группы в 2010 г. В отношении толщины шпика достигнут меньший эффект, близкий к планируемому.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсукова М.А. Генетическая структура и хозяйственно-биологические особенности новосибирской популяции свиней скороспелой мясной породы/М.А. Барсукова. - Дис. ...канд. биол. наук: 06.02.01/ Новосиб.гос. аграр. ун-т. - Новосибирск. - 2005. - 1 12 с.

2. Жучаев К.В. Формирование воспроизводительного фитнеса скороспелой мясной породы свиней в процессе породообразования / К. В. Жучаев, И. И. Гудилин, М. А. Барсукова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, 2007. - № 4. - С. 69-75.

3. Князев С.П. Изменение векторов отбора по массе поросят при рождении в процессе формирования популяции в новых условиях среды// Князев С.П., Никитин С. В.// сельскохозяйственная биология, 2014. - №6. – С. 86-95.

4. Козырев С.А., Состояние племенного свиноводства Российской федерации на начало 2014 года/ Козырев С.А., Павлова С.В.// Farm Animals, 2014. - №3. – С. 44-48.

5. Плешков В.А. Влияние прилития крови на продуктивные качества свиней скороспелой мясной породы/ Плешков В.А., Чалова Н.А.// Достижения науки и техники АПК, 2012. - № 3- С. 56-57.

УДК 636.2:591.1

СОДЕРЖАНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ КРС КУЗБАССА

Е.В. Бурдина, магистрант
О.Д. Шпак, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье приведены данные о содержании холестерина в сыворотке крови коров. Установлено среднее значение содержания холестерина в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса в ОАО «Ваганово», которое можно принять за норму для высокопродуктивного скота.

Ключевые слова: холестерин, черно-пестрая порода, биохимия, сыворотка крови.

Холестерин в организме крупного рогатого скота является одним из важных структурных компонентов, обеспечивающих устойчивость клеточных мембран. Данное органическое соединение участвует в синтезе кортикостероидов- стероидных гормонов надпочечника (кортизол), витамина D3, а также половых гормонов (эстрогены, тестостерон). Наибольшее содержание имеют мозг, надпочечники и периферические нервы [1]. В животном организме холестерин может образовываться или поступать с пищей.

При нарушении холестеринового обмена (атерогенным нарушением является повышение уровня общего холестерина), холестерин, включая его эфиры, откладываются в коже, происходит утолщение и уплотнение стенок сосудов [1].

Цель работы – изучить содержание холестерина в сыворотке крови коров черно-пестрой породы крупного рогатого скота Кузбасса.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены на 47 высокопродуктивных коровах черно-пестрой породы ОАО «Ваганово». В районе разведения скота черно-пестрой породы (Западная Сибирь), исследовалось содержание тяжелых металлов в почве, воде и кормах [3,4]. Исследования биохимического и физиологического статуса производились у многих пород и видов сельскохозяйственных животных Сибири [5].

Забор крови для исследования производился от высокопродуктивных коров 3-5 лет. Определение уровня холестерина в сыворотке крови производилось ферментативным методом с использованием набора реактивов «Новохол» ЗАО «Вектор-Бест». Измерение выполнялось при 500 нм. Исследования уровня холестерина в сыворотке крови проводились на биохимическом полуавтоматическом анализаторе Photomer 5010 V5+ (ROBERT RIELE GmbH & Co KG, Германия).

Результаты и обсуждение. Установлено, что среднее значение содержания холестерина в сыворотке крови коров превышало нормальное значение. Показано, что у одних животных уровень холестерина в сыворотке крови в 5,3 раза больше, чем у других. В пределах нормы (1,6-5,0) имеют только 30% животных. Характеристика содержания холестерина в сыворотке крови коров, приведена в таблице.

Таблица – Содержание холестерина в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса, ммоль/л

Показатель	**Значение**
Количество	47
Среднее значение	5,38
Стандартная ошибка	0,267
Медиана	5,65
Min	1,6
Max	8,47
Q1	4,05
Q3	6,44
IQR	2,39
AD*	2,978
AD.p**	0

*-критерий Андерсона-Дарлинга

**-уровень значимости критерия Андерсона-Дарлинга

Полученное в результате исследования распределение уровня холестерина не соответствует нормальному, поэтому в данном случае, его оценка с использованием критерия Шапиро-Уилка, некорректна. В данном случае допустимо использовать подход, разработанный для небольших выборок (15<n<70), вне зависимости от характера распределения [2]:

$$\bar{x} = \frac{a+2m+b}{4} + \frac{m-2n+b}{4n}, \quad (1)$$

$$\sigma^2 \approx \frac{1}{n-1}\left(a^2 + m^2 + b^2 + \left(\frac{n-3}{2}\right)\frac{(a+m)^2+(m+b)^2}{4} - \frac{n(a+2m+b)^2}{16} + \frac{(a-2m+b)^2}{4n}\right), \quad (2)$$

где n – величина выборки; a – минимальное значение признака; b – максимальное значение признака; m – медиана; $\bar{x}$ – средняя арифметическая; σ^2 – варианса.

Как правило, превышение уровня содержания холестерина у крупного рогатого скота отмечается при содержании 5,0 ммоль/л и выше. В данном исследовании приводятся данные для высокоудойных коров, со средним показателем удоя по стаду 8000 кг молока. Для наглядности, показатели содержания холестерина приведены на гистограмме (рисунок 1).

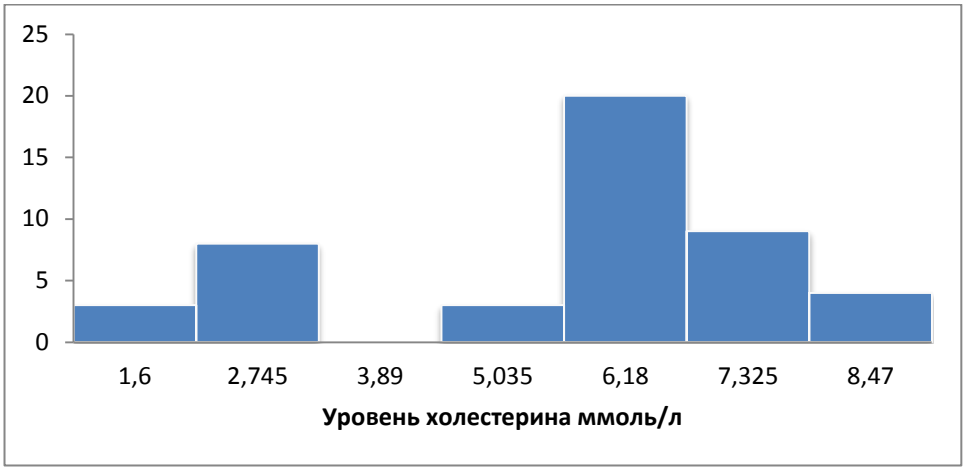


Рисунок 1 – Гистограмма содержания холестерина в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса

Установлено среднее содержание холестерина в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса, которое можно предварительно принять за норму для высокопродуктивного скота и использовать для характеристики интерьера. Уровень холестерина характеризуется высокой фенотипической изменчивостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Скопичев В.Г. Физиология животных и этология / В.Г. Скопичев, Т.А. Эйсымонт и др. – М.: КолосС, 2003. – 720 с.

2. Hozo, S.P. Estimating the mean and variance from the median, range, and the size of a sample [Электронный ресурс] / S.P. Hozo , B. Djulbegovic, I. Hozo // BMC Medical Research Methodology. – 2005. – Vol. 5 (1). – P.13.

3. Petukhov V.L. Cadmium level in soil, coarse fodder, organs and tissue of cattle West Siberia [Электронный ресурс] / V.L. Petukhov, A.I. Syso, K.N. Narozhnykh [et al.] // Proceedings of the 18th International Conference on Heavy Metals in the Environment. – 2016. – S10-P07. – Режим доступа: http://ojs.ugent.be/ichmet/article/viewFile/3892/3867 – Загл. с экрана.

4. Syso, A.I., Sokolov, V.A., Petukhov [etal.] Ecological and biogeochemical evaluation of elements content in soils and fodder grasses of the agricultural lands of Siberia // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2017. Т.9. №4. С. 368-374.

5. Osadchuk L.V., Kleschev M.A., Sebezhko O.I. [etal.] Characterizing physiological status in three breeds of bulls reared under ecological and climate conditions of the Altai region // Iraqi Journal of Veterinary Sciences. – 2017. Vol 31 (1). – P. 35-42.

УДК 619:612:599.735.3(571.151)

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ МАРАЛОВ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ ПОРОДЫ

Д.М. Слобожанин, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В научной литературе имеются единичные данные, в которых недостаточно изучены интерьерные показатели в популяции маралов в различные периоды онтогенеза, в частности показатели крови с учетом экологических условий. Нами установлены гематологические показатели телят маралов Алтае-Саянской породы, которые могут использоваться для оценки их интерьера и в экологических исследованиях Западной Сибири. Показано, что количество лейкоцитов и тромбоцитов в выборке характеризуется очень высокой фенотипической изменчивостью. Полученные средние значения можно рассматривать как

предварительную норму для телят маралов Алтае-Саянской породы в возрасте до шести месяцев в условиях Западной Сибири.

Ключевые слова: телята маралов, Алтае-Саянская порода, гематологический статус.

История мараловодства в России насчитывает более 200 лет. Как отрасль сельского хозяйства в Сибири географически и исторически на 95% сосредоточена, на территории Республики Алтай. На сегодняшний день это одна из рентабельных и динамично развивающихся отраслей сельского хозяйства [7, с.74]. На Алтае в 2007 году создана новая Алтае-Саянская порода маралов [1, 4-6]. В связи с этим большой научный и практический интерес представляют исследования, направленные на изучение биологических особенностей телят маралов, в том числе гематологических показателей.

Физиологическое состояние животного во многом характеризуется морфологическим и биохимическим составом крови [2, с. 41-43]. Кровь как жидкая ткань является компонентом внутренней среды организма. Система крови в организме животных поддерживает кислотно-щелочной, температурный, клеточный гомеостаз, выполняя защитную, транспортную, трофическую, терморегуляторную и другие функции. Поэтому существенное значение для характеристики интерьера животных имеет картина крови, так как она играет первостепенную роль в обеспечении всех процессов, протекающих в организме [3, с.48-54.]. В настоящее время гематологические показатели крови маралов Западной Сибири мало изучены [7, с.74].

В научной литературе имеются единичные данные, в которых недостаточно изучены интерьерные показатели в популяции маралов в различные периоды онтогенеза, в частности показатели крови с учетом экологических условий. На территории Сибири проводится комплексный мониторинг почвы, воды, кормов, органов и тканей животных разных видов на содержание тяжелых металлов, который отражает воздействие среды на популяции растений и животных [8]. Нами изучены гематологические показатели телят маралов в возрасте до шести месяцев Алтае-Саянской породы в Усть-Коксинском районе Республики Алтай. Забор крови проводился при вакцинации животных в ноябре 2017 года. Пробы крови были отобраны от восьми клинически здоровых животных. Кормление проводилось в соответствии с типовыми рационами для данного возраста и времени года. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Гематологические показатели телят маралов алтае-саянской породы

Показатель	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	σ	Cv, %	Lim	Отношение крайних вариант
Эритроциты, 10^{12}/л	5,5±0,2	0,5	9,7	5,0-6,4	1:1,3
Лейкоциты, 10^{9}/л	6,4±1	3,0	46,8	3,9-12,1	1:3,1
Гемоглобин, г/л	167,4±4,6	13,0	7,8	151,0-189,0	1:1,3
Тромбоциты, 10^{9}/л	117±17	33,4	40,9	72,0-205,0	1:2,8

При изучении морфологического состава крови установлены показатели гематологического статуса молодняка маралов.

Данные отражают средние значения некоторых гематологических показателей крови телят маралов. Наименьшая фенотипическая изменчивость в изученной выборке характерна для уровня гемоглобина и эритроцитов. Наибольшая вариация наблюдалась по количеству лейкоцитов и тромбоцитов. Полученные средние значения можно рассматривать как предварительную норму для телят маралов Алтае-Саянской породы в возрасте до шести месяцев в условиях Западной Сибири.

Выводы

Установлены гематологические показатели телят маралов Алтае-Саянской породы, которые могут использоваться для оценки их интерьера и в экологических исследованиях Западной Сибири. Показано, что количество лейкоцитов и тромбоцитов в выборке характеризуется очень высокой фенотипической изменчивостью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Донченко А.С. Алтае-саянская порода маралов / А.С. Донченко, В.Г. Луницын, С.И. Огнев, П.И. Краснослободцев // Сибирский вестник с.-х. науки. – 2008. – № 1. – С. 84-89.
2. Короткевич О.С., Желтикова О.А., Петухов В.Л. Биохимические, гематологические параметры и аккумуляция тяжелых металлов в органах и тканях свиней скороспелой мясной породы // Докл. Рос. акад. с.-х. наук. –2009. – № 4. – С. 41-43.
3. Луницын В.Г. Возрастной состав и пантовая продуктивность маралов-рогачей алтае-саянской породы / В.Г. Луницын, С.И. Огнев // Сибирский вестник с.-х. науки. – 2008. – № 12. – С.48-54.
4. Луницын В.Г. Гормональный статус рогачей алтае-саянской породы // В.Г. Луницын, М.Г. Кротова // Вестник РАСХН. – 2012. – № 5. – С. 72-75.
5. Огнев С.И. Научно-практическое обоснование продуктивно-биологических характеристик маралов алтае-саянской породы / Автореф. дис... д.с.-х. наук. – Барнаул. – 2011. – 41 с.
6. Слобожанин Д.М. Развитие мараловодства и оленеводства в Республике Алтай // В сб.: Аграрная наука - сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии сборник научных докладов XX межд. науч.-практ. конф. – Новосибирск, 2017. – С. 288-289.
7. Konovalova T.V., Narozhnykh K.N., Petukhov V.L. [et al.]. Copper content in hair, bristle and feather in different species reared in Western Siberia // Journal of Trace Elements in Medicine and Biology, 2017. – p.74. http: //dx.doi.org/10.1016/j.jtemb.2017.03.304.
8. Narozhnykh K.N., Konovalova T.V., Fedyaev Ju. I. [et al.]. Iron content in soil,water, fodder, grain, organs and muscular tissues in cattle of Western Siberia (Russia) // Indian Journal of Ecology. – 2017. – Vol. 44(2). – pp. 217-220.

УДК 637.04 : 637.072

ВЛИЯНИЕ СЕРЕБРЯНОГО НАНОБИОКОМПОЗИТА НА ФОРМИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА ПТИЦЫ

Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук, доцент
З.Н. Алексеева, д-р с.-х. наук, проф.
В.А. Реймер, д-р с.-х. наук, проф.
И.Ю. Клемешова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены исследования биологической ценности мяса птицы при введении в рацион кормления серебряного нанобиокомпозита. Нанокомпозит серебра рассматривается в качестве альтернативного кормовым антибиотикам вещества, обладающего выраженной биологической активностью, усиливающего энергетический обмен и повышающего уровень специфической защиты организма птицы. Установлено положительное влияние 5 % дозы вводимой добавки на биологическую ценность мяса птицы.

Ключевые слова: цыплята, серебряный нанобиокомпозит, биологическая ценность, аминокислотный скор, птицепродукция.

В настоящее время птицеводство является одним из наиболее динамично развивающихся секторов сельского хозяйства, поскольку занимает первенство в удовлетворении потребностей населения в мясе и продуктах его переработки [2].

Мясо и мясопродукты служат источником полноценного белка, жира, минеральных и экстрактивных веществ, витаминов в питании человека и их потребление является необходимым для нормального функционирования организма. Учёные и практики всё больше уделяют внимание качеству мяса птицы с установлением его важной роли в пищевой цепочке человека и этиологии ряда серьезных заболеваний человека [1].

Известно, что в промышленном птицеводстве большой проблемой является поддержание высокого иммунного статуса птицы для увеличения сохранности поголовья,

продуктивности птицы и, соответственно, качества мяса. При этом количество различных минеральных и биологически активных добавок, рекомендуемых для кормления птицы, с каждым годом увеличивается [3, 4].

Использование препаратов серебра в птицеводстве, как в ионной форме, так и в нанодисперсном состоянии основано на его выраженной биологической активности, антимикробном, противовоспалительном действии, способности повышать уровень специфической защиты организма [5, 3].

В данной работе использован препарат наносеребра на цеолитовом носителе (патент РФ №2245151)

Целью работы являлось изучить влияние серебряного нанобиокомпозита на формирование биологической ценности мяса птицы.

Материалы и методы исследований

Для проведения эксперимента на базе птицефабрики «Бердская» были сформированы одна контрольная и три опытные группы по 30 голов в каждой. Тест – объектами являлись цыплята мясояичного направления продуктивности, выращиваемые с суточного до 35-дневного возраста. В рацион кормления опытных групп ежедневно вводили серебряный нанобиокомпозит в дозах 1, 5 и 10 % (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия опыта
Контроль	30	Основной рацион (ОР) + чистый цеолит
1-я опытная	30	ОР + серебряный нанобиокомпозит 1 %
2-я опытная	30	ОР + серебряный нанобиокомпозит 5 %
3-я опытная	30	ОР + серебряный нанобиокомпозит 10 %

Опыты проводили серийно в двукратном повторении в соответствии с методическими указаниями ВНИТИП (2004). Аккумуляцию наночастиц серебра определяли в бедренных мышцах цыплят на 20 и 35 сутки эксперимента с помощью экстракционно-атомно-эмиссионного анализа на спектрометре «МГА-915» в лаборатории Института геологии и минералоги СО РАН. Аминокислотный состав белка бедренной мышечной ткани определяли по окончании эксперимента с помощью системы для скоростного анализа качества сельскохозяйственной продукции на основе инфракрасного анализатора ИК-4250 в межфакультетском лабораторном комплексе НГАУ. Биологическую полноценность мясопродукции оценивали по белково-качественному показателю (БКП), или коэффициенту биологической ценности белка мяса, представляющему собой отношение аминокислот триптофана к оксипролину.

Серебряный нанобиокомпозит, используемый в экспериментах, представляет собой мелкодисперсный однородный порошок светло-серого цвета без посторонних включений (патент РФ №2245151).

Результаты исследований

В результате исследований бала проведена оценка кумулятивных свойств серебряного нанокомпозита в тканях птицы по его количественному содержанию в бедренных мышцах цыплят. Анализ показал, что нанокомпозит накапливается в прямой зависимости от вводимой дозы: чем выше доза – тем больше аккумуляция в тканях. Данный факт следует принять во внимание, несмотря на то, что это накопление ничтожно мало и не превышает ПДК. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), среднее потребление серебра современным человеком составляет примерно 5–8 мкг в день, в то время как рекомендуемая этой же организацией суточная норма потребления серебра (эссенциальная, или жизненно необходимая доза) составляет 50 – 100 мкг.

Ежедневное потребление цыплятами кормосмеси с дозой нанобиокомпозита серебра 5 % привело к накоплению его в мышечной ткани цыплят на 20 % выше, чем при использовании 1 % дозы. Максимальное количественное накопление было установлено при введении в рацион 10 % дозы: на 19,5 % выше в сравнении с дозами 1 и 5 % (рис.1).

Остаточное количество серебра в мышечной ткани цыплят при ежедневном потреблении корма с 1 % дозой нанобиокомпозита достигало к 20-дневному возрасту 0,043 мг/кг, тогда как при ежедневном использовании 5 % дозы определяло остаточное содержание в мышцах в количестве 0,052 мг/кг, что на 20,1 % выше, чем в первом случае.

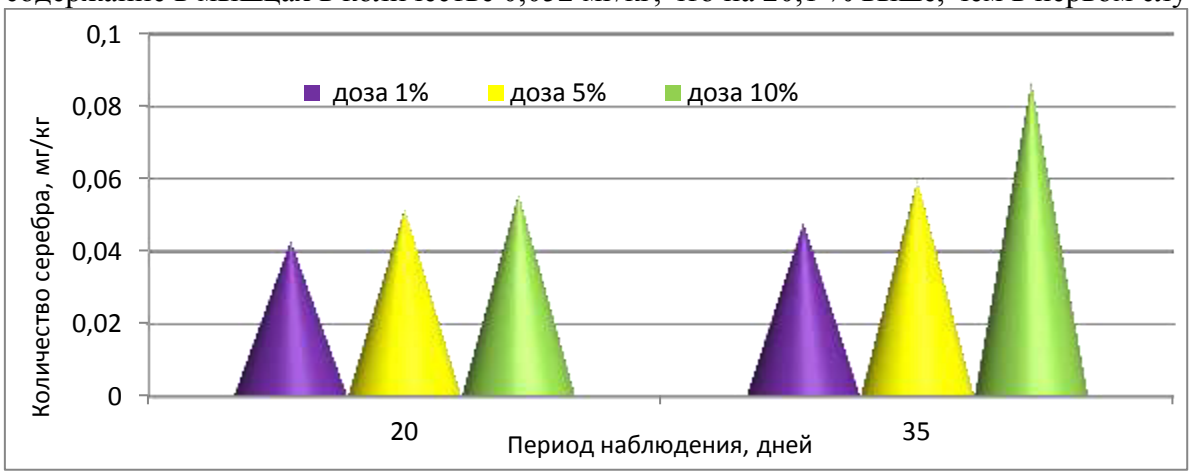


Рисунок 1 – Динамика аккумуляции серебряного нанобиокомпозита в бедренных мышцах цыплят в зависимости от дозы

На 35-й день опыта накопление остаточных количеств нанокомпозита в бедренных мышцах цыплят при использовании дозы 1 % составляло 0,048 мг/кг, а при дозах 5 и 10 % соответственно 0,06 и 0,087 мг/кг. На момент завершения опыта увеличение дозы до 10 % приводило к повышению содержания наносеребра в 1,6 раза в сравнении с предыдущим периодом, тогда как при скармливании доз 1 и 5 % аналогичного скачка не отмечалось.

Окажет ли влияние аккумуляция наночастиц серебра в тканях цыплят на качество мяса определяли по аминокислотному скору. Аминокислотный скор бедренных мышц цыплят на 35 сутки эксперимента приведен на рисунке 2.

В 35-суточном возрасте в образцах бедренных мышц цыплят отмечена разность в сторону увеличения лизина на 15,6 и 28,0 % ($p<0,05$), триптофана на 18,4 и 30,1 % ($p<0,05$) при введении 1 и 5 % дозы серебряного нанокомпозита соответственно.

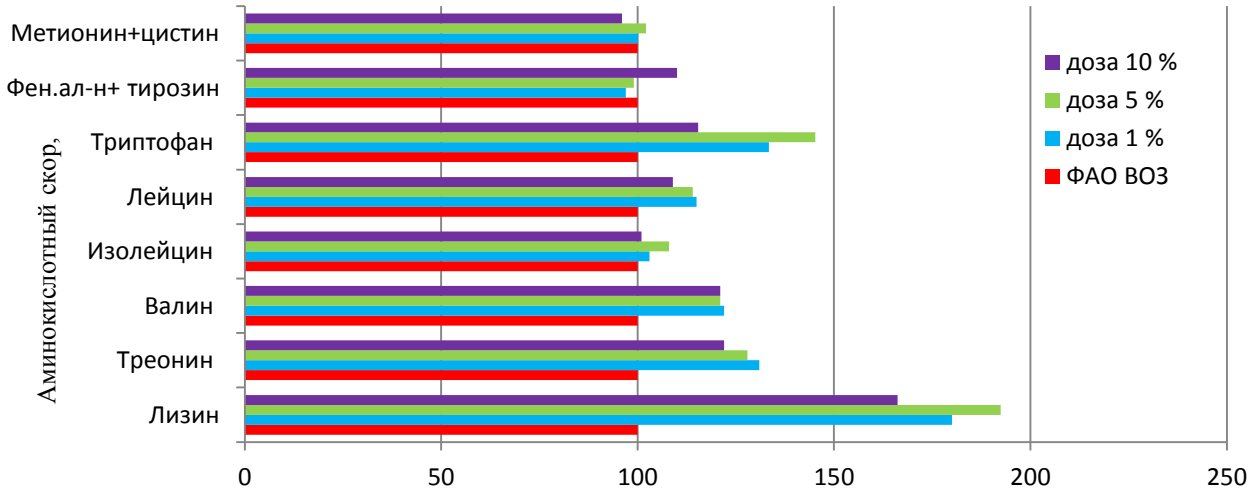


Рисунок 2 – Аминокислотный скор бедренных мышц цыплят на 35 сутки

Лимитирующими аминокислотами являлись комплексы фенилаланин+тирозин в среднем на 2,1 % меньше, чем в белке стандарте при использовании доз 1 и 5 % и метионин+цистин на 3,9 % ниже содержания в идеальном белке при введении 10 % дозы.

При использовании серебряного нанобиокомпозита в кормлении цыплят наблюдается увеличение БКП. В бедренных мышцах опытной птицы при дозе серебряного нанобиокомпозита 1 % БКП составлял 1,79, а при 5 % – 2,61.

Таким образом, ни в одной из опытных групп цыплят, выращиваемых с введением в рационы кормления серебряного нанобиокомпозита в дозах 1; 5 и 10 %, не

зарегистрировано снижения качественных показателей мяса: аминокислотного скора и БКП, несмотря на наличие в мышцах его остаточных количеств.

Увеличение показателей биологической ценности мяса сельскохозяйственной птицы при использовании в рационе кормления серебряного нанобиокомпозита является свидетельством того, что используемый агент способствует улучшению общего состояния птицы, что отражается на продуктивных показателях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гасилина В.А. Состав жирных кислот белого и красного мяса индеек в промышленных условиях Красноярского края / В.А Гасилина, Л.И. Тарарина // Инновации в науке: опыт, проблемы, перспективы развития.: Материалы всероссийской оч.- заоч. науч.-практ. и науч.- метод. конф. с междунар. участ. / Крас ГАУ. – Красноярск, 2010. – С 272-273

2. Сизова Е.А. Влияние включения в рацион наночастиц меди на уровень кадмия в организме цыплят бройлеров / Е.А. Сизова // Вестник мясного скотоводства. – 2017. – № 1 (97). – С. 13-19

3. Тарабанова Е.В. Биологическая ценность мяса сельскохозяйственной птицы при выращивании с использованием серебряного нанобиокомпозита / Е.В. Тарабанова, И.Ю. Клемешова, З.Н. Алексеева, В.А. Реймер // «Пища. Экология. Качество» труды XV Международная науч.-практ. конф./ Минобрнауки РФ Сиб. науч.-исслед. и технол. ин-т перераб. с.-х. продукции СФНЦА РАПН (Новосибирск 28-30 июня 2018 г.). – Новосибирск 2018 г. – М. Издательство «Перо», 2018- С 576-580

4. Торшков А.А. Элементный статус мяса бройлеров при введении в рацион минеральных добавок/ А.А. Торшков // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – 2 т.214, – С 435-440

5. Шамсутдинова И.Р. Особенности биологического действия наночастиц серебра в организме животных / И.Р. Шамсутдинова, М.А. Дерхо // Известия Оренбургского ГАУ. – 2016. – №1(57). – С. 202-205.

УДК 575.23, 599.6.73

ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ В РОГАХ КОСУЛИ

Х.П. Толоконникова, В.С. Суркова, Е.Е. Ананьева, А.В. Васина
Д.В. Кропачев, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлена флуктуирующая асимметрия рогов косули сибирской и рогов косули европейской. Было выявлено, что наиболее симметричными являются трофейные рога косули с книги рекордов.

Ключевые слова: рога косули, симметрия, флуктуирующая асимметрия.

Выявление асимметрии рогов косули является актуальным в связи с повышением интереса к трофейному делу. В строении живых организмов не бывает совершенной симметрии, существуют различные отклонения. Исследование флуктуирующей асимметрии позволяет найти отклонения от строгой билатеральной симметрии. Флуктуирующая асимметрия — это один из видов билатеральной асимметрии. Она характеризуется незначительным и статистически незначимым отклонением от нуля разности величин правой и левой частей гомологичного билатерально симметричного признака при нормальном распределении этой разности. Флуктуирующая асимметрия относится к определенному виду изменчивости — реализационной, случайной или флуктуационной [1, 3].

В исследовании рассматриваются рога косули сибирской (Capreolus pygargus Pallas, 1771), рога косули европейской (Capreolus capreolus Linnaeus, 1758) [2]. Косуля относится

к билатерально симметричным животным, у которых рога правой стороны черепа почти симметричны с левой стороной черепа. Незначительные несовпадения можно трактовать как флуктурирующую асимметрию, что является нормой.

Цель работы. Определить флуктуирующую асимметрию рогов косули.

Задачи исследования:

1. Изучить размеры рогов косули.
2. Используя формулы, найти флуктуирующую асимметрию рогов косули.
3. Сравнить выявленную асимметрию в нескольких группах рогов.

Объекты и методы исследования. Объектом исследования являются рога косули европейской в количестве 2 штук и сибирской в количестве 8 штук, находящиеся в Новосибирском ГАУ и рога косули сибирской европейской из книги рекордов 2013 в количестве 8 штук [5].

Измерения проводились по методике измерений трофеев международного охотничьего клуба «Сафари Клаб Интернешэнл», Метод 21-Т (косули с типичными рогами) [4].

Флуктуирующую асимметрию определяли для главных стволов и окружности розетки рога. Измеряли с помощью гибкой стальной измерительной ленты (с делениями в 1 мм).

Флуктуирующая асимметрия вычисляется по формуле:

$FA = \left(\frac{|\mathrm{R}-\mathrm{L}|}{\frac{1}{2}(R+L)}\right)100$, где

FA – коэффициент флуктуирующей асимметрии, %;

R – изучаемый параметр справа;

L – изучаемый параметр слева.

Метод позволяет определить значение средней величины для двух коррелированных выборок с попарно связанными вариантами, т.е. для тех случаев, когда каждому значению одного ряда соответствует какое-то значение другого. В нашем случае это правый и левый рог.

Результаты исследования.

Рога косули сибирской крупнее рогов косули европейской. Также наблюдается наименьшее значение флуктуирующей асимметрии. Главные стволы рогов косули сибирской симметричнее, рогов косули европейской на 56,84%; окружности розеток рогов – на 81,31%.

Средняя величина главных стволов рогов косули сибирской больше на 36,9% средней величины главных стволов рогов косули европейской. Данная зависимость наблюдается, также, при измерении окружности розетки рога – различие на 17,34%. Развал рогов косули сибирской больше, чем развал рогов косули европейской на 61.77%.

Таблица 1. – Рога косули сибирской.

	Главный ствол		Окружность розетки рога		Развал рогов
	Левый	Правый	Левый	Правый	
Косуля сибирская	31,64±0,68	32,15±0,44	13,66±0,44	13,55±0,43	26,81±1,18
δ	1,93	1,25	1,23	1,22	3,33
Флуктуирующая асимметрия	1,61		0,83		

Таблица 2. – Рога косули европейской.

	Главный ствол		Окружность розетки рога		Развал рогов
	Левый	Правый	Левый	Правый	
Косуля европейская	20,50±0,42	19,75±0,21	11,50±0,17	11,00±0,17	10,25±0,38
δ	0,83	0,42	0,33	0,33	0,75
Флуктуирующая асимметрия	3,73		4,44		

Трофейные рога имеют меньшее число флуктуирующей асимметрии: для главного ствола – 0,92; для окружности розеток рогов – 0,86. Следовательно, они более симметричные.

Главные стволы трофейных рогов симметричнее, рогов косули европейской на 75.34% и рогов косули сибирской на 42.86%; окружности розеток трофейных рогов более симметричны окружности розеток рогов европейской косули на 80.63%, но менее симметричны окружности розеток рогов сибирской косули на 3.49%.

Средняя величина главных стволов трофейных рогов больше, чем средняя величина главных стволов рогов сибирской и европейской косули на 2.60% и 38.53%, соответственно.

Развал трофейных рогов больше, чем развал рогов косули европейской на 59.61%, но меньше развала рогов косули сибирской на 5.33%.

Таблица 3. – Рога косули сибирской европейской с книги рекордов [5].

	Главный ствол		Окружность розетки рога		Развал рогов
	Левый	Правый	Левый	Правый	
Трофейные рога	32,90±0,17	32,60±0,30	14,53±0,42	14,65±0,36	25,38±0,70
δ	0,48	0,85	1,18	1,02	1,98
Флуктуирующая асимметрия	0,92		0,86		

Наиболее симметричными являются рога с показателем, стремящимся к нулю. По результатам измерения наиболее симметричными являются трофейные рога косули сибирской европейской с книги рекордов [5]. Наиболее несимметричные оказались рога косули европейской.

Заключение.

По результатам исследования, с помощью сравнительного анализа мы можем сделать вывод, что рога косули сибирской крупнее рогов косули европейской на 36,9%, и более симметричны на 56,84%. По выявленным показателям флуктуирующей асимметрии можно сделать вывод, что трофейные рога более симметричны. Трофейные рога симметричнее рогов косули сибирской на 42,86% и косули европейской на 75,34%. Величина главных стволов трофейных рогов в сравнении с рогами косули сибирской и косули европейской, больше на 2,60% с сибирской и 38,53% с европейской. Рога косули европейской имеют наименьшие размеры, их асимметрия имеет самые большие значения. В данном случае трофейные рога более симметричны. Симметричность дает возможность получить более высокий бал, а, следовательно, показывает высокое качество трофеев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов С.Г. Опыт использования программы Morphoj для тестирования фенотипической и генотипической изменчивости – Журнал: экологическая генетика ТОМ XIV №4, 2016. С. 3-13.

2. Европейская и сибирская косули: Систематика, экология, поведение, рациональное использование и охрана/ Под ред. В.Е. Соколова. — М: Наука, 1992. — 399 с.

3. Захаров В.М. Асимметрия животных (популяционно – феногенетический подход). – М.: Наука, 1987. – 216 с.

4. Петрунин В.Б., Михайлов А.М. Охотничьи трофеи. – М.: Астрель; АСТ, 2003. – 192 с.

5. Российские охотничьи трофеи. Конкурсная таблица. // URL: http://www.trophybook.ru/konkursnie-tablici/kosulja-aziatskaja/kosulja-sibirskaja-evropejskaja (дата обращения 01.05.2018)

УДК 636.2:591.1

СОДЕРЖАНИЕ ТРИГЛИЦЕРИДОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

О.Д. Шпак, магистрант
Е.В. Бурдина, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье приведено исследование триглицеридов в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса в ОАО “Ваганово”. Установлено среднее значение содержания триглицеридов в сыворотке крови коров черно - пестрой породы.

Ключевые слова: черно - пестрая порода, сыворотка, коровы, триглицериды, энергетический обмен.

Огромную проблему для современного скотоводства представляет пониженная воспроизводительная способность коров молочного направления продуктивности [1,2]. Воспроизводительная функция коров с высоким генетическим потенциалом зависит от интенсивности и направленности обменных процессов, находящихся под контролем метаболических гормонов [1]. Энергетические потребности коров в ранний период лактации резко возрастают и организм начинает постепенно адаптироваться к новой метаболической системе. При недостатке питательных веществ формируется отрицательный энергетический баланс, для компенсации которого расходуются внутренние резервы организма, главным образом запасы жиров [1,4].

Актуальность темы обусловлена тем, что липиды обеспечивают организм энергией и играют значительную роль в функционировании эндокринной системы. Липиды включают в себя: триглицериды, холестерин и фосфолипиды [1].

Цель – изучить уровень триглицеридов в крови коров черно - пестрой породы Кузбасса.

Материал и методика исследований

Исследования проведены на 47 высокопродуктивных коровах черно - пестрой породы Кузбасса в ОАО “Ваганово”.

Забор крови для исследования проводился от высокопродуктивных коров возраста 3 - 5 лет. Определение уровня триглицеридов в сыворотке крови проводилось ферментативным методом с использованием набора реактивов “Новохол” ЗАО “Вектор – Бест”. Измерение проводилось при 500 нм. Исследовали уровень триглицеридов на биохимическом полуавтоматическом анализаторе Photomer 5010 V5+ (ROBERT RIELE GmbH & Co KG, Германия). В зоне разведения черно - пестрого скота содержание тяжелых металлов в воде, почве и кормах не превышало ПДК [5].

Используя критерий Шапиро - Уилка, было установлено, что распределение животных по уровню триглицеридов не соответствовало нормальному (рисунок). Поэтому можно применить подход, разработанный для небольших выборок (15<n<70) [3]:

$$x = \frac{a+2m+b}{4} + \frac{m-2n+b}{4n}, \quad (1)$$

$$\sigma^2 \approx \frac{1}{n-1}(a^2 + m^2 + b^2\left(\frac{n-3}{2}\right)\frac{(a+m)^2+(m+b)^2}{4} - n(\frac{a+2m+b}{4} + \frac{a-2m+b}{4n})^2), \quad (2)$$

где n – величина выборки; a – минимальное значение признака; b – максимальное значение признака; m – медиана; – средняя арифметическая; σ^2 – варианса [3].

Результаты исследований и их обсуждение

Установлено, что среднее значение содержания триглицеридов в сыворотке крови коров черно - пестрой породы находилось в пределах нормы (0,22 – 0,55). Характеристика содержания триглицеридов в сыворотке крови приведена в таблице . У некоторых коров содержание триглицеридов было больше в 2 раза, чем у других. Средний

уровень триглицеридов находился ближе к минимальному значению нормы. В выборке имелось только 21,28% коров, с содержанием триглицеридов несколько ниже нормы.

Таблица – Характеристика содержания триглицеридов в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса ОАО "Ваганово", ммоль/л

Показатель	**Значение**	**Показатель**	**Значение**
Количество	47	Q1	0,205
Среднее значение	0,3	Q3	0,36
Стандартная ошибка	0,013	1	2
Медиана	0,29	IQR	0,155
Min	0,18	AD*	1,019
Max	0,5	AD.p**	0,01

* - критерий Андерсона – Дарлинга

** - уровень значимости критерия Андерсона – Дарлинга

На рисунке 1 представлена гистограмма распределения коров по содержанию триглицеридов в сыворотке крови коров черно-пестрой породы Кузбасса.

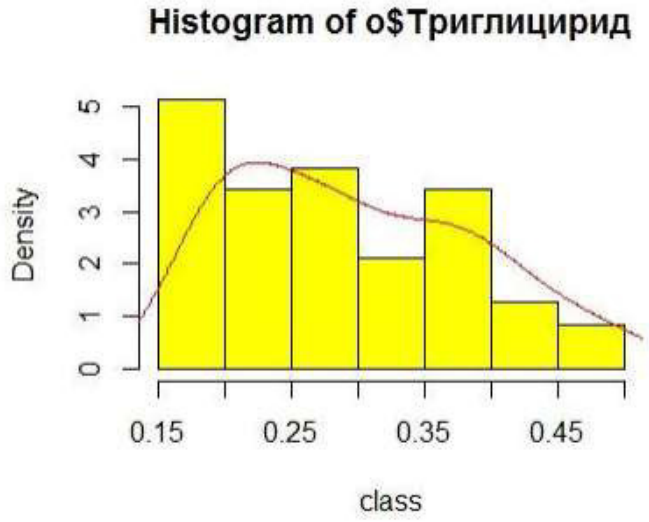


Рисунок 1.Гистограмма распределения уровня триглицеридов у коров черно-пестрой породы.

Таким образом, определено содержание триглицеридов в сыворотке крови коров черно - пестрой породы, которое было в пределах физиологической нормы и равно 0,30 ммоль/л.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедева И.Ю. Репродуктивный статус и биохимические показатели крови у голштинских коров с разной молочной продуктивностью в связи с обменом липидов в послеотельный период/И.Ю.Лебедева, В.Б.Лейбова, А.А.Соломахин [и др.]//Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т.53. – №6. – С.1180 - 1189.

2. Сысуев В.А.Проблемы развития молочного животноводства в России и современные подходы к их решению/В.А.Сысуев, Т.Ф.Василенко,Р.В.Русаков//Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т.31. – №3. – С.20 - 23.

3. Hozo, S.P. Estimating the mean and variance from the median, range, and the size of a sample [Электронный ресурс] / S.P. Hozo , B. Djulbegovic, I. Hozo // BMC Medical Research Methodology. – 2005. – Vol. 5 (1). – P.13

4. Osadchuk L.V. Characterizing phusiological status in three breeds of bulls reared under ecological and climate conditions of the Altai region/L.V.Osadchuk, M.A.Kleshchev, O.I.Sebezhko [et al.]//Iraqi Journal of Veterinary Sciences. – 2017. – T. 31. – № 1. – C. 35 - 42.

5. Syso A.I. Ecological and biogechemical evaluation of elements content in soils and fodder grasses of the agricultural lands of Siberia/A.I.Syso, M.A.Lebedeva, A.S.Cherevko [et al.]//Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2017. – Т.9. – №4. – С.368 - 374.

УДК 636.2.034+082.4:31:57

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФАКТОРА ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА ТЕЛОК ПОРОДЫ СИБИРЯЧКА В 12-МЕСЯЧНОМ ВОЗРАСТЕ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗА ПЕРВУЮ ЛАКТАЦИЮ

С.Б. Яранцева, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский аграрный государственный университет
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН

Аннотация. Объект исследования – массив скота молочной породы Сибирячка с высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности. Цель исследований – выявить зависимость между интенсивностью роста и живой массой телок в период выращивания с молочной продуктивностью первотелок, разработать способ раннего прогнозирования молочной продуктивности коров породы Сибирячка.

Высокопродуктивная порода крупного рогатого скота молочного направления Сибирячка включена в реестр селекционных достижений Российской Федерации и допущена к использованию 08.02.2018 г. (патент № 9498). По данным бонитировки 2017 г. продуктивность 12957 коров этой породы в хозяйствах-оригинаторах составила в среднем 7263 кг молока жирностью 3,83 % и содержанием белка 3,17 %. Выход телят находится на уровне 81 %, а средний возраст выбывших коров – 3,38 лактации.

Повышение относительного прироста живой массы (по С. Броди) телок породы Сибирячка в 12 месячном возрасте отрицательно влияет на молочную продуктивность в последующую лактацию, различия оказались высоко достоверными ($P < 0{,}001$). При этом не отмечается достоверное влияние интенсивности роста животных на содержания жира и белка в молоке коров ($F = 0{,}36$).

Ключевые слова: крупный рогатый скот, порода Сибирячка, телки, интенсивность выращивания, коровы, молочная продуктивность, прогнозирование

На основе использования лучшего отечественного и мирового генофонда голштинской породы создана отечественная, высокопродуктивная, адаптированная к природно-климатическим условиям Сибири порода крупного рогатого скота, с генетическим потенциалом более 10000 кг молока за лактацию. Продуктивность 10129 коров, на момент апробации породы сибирячка, составила в среднем 7461 кг молока жирностью 3,78 % и содержанием белка 3,16 %. Живая масса коров породы сибирячка больше, чем у коров чёрно-пёстрой породы на 36 кг (6 %). Животные новой породы отличаются лучшим ростом и развитием. Живая масса телок в 18 месяцев составляет 424 кг, чёрно-пёстрых – 405 кг, что позволяет осеменить телочек породы сибирячка на 24 дня раньше.

Большое значение в скотоводстве имеет ранее прогнозирование продуктивности, что позволяет более оперативно и с большей отдачей вести селекционную работу. Возможность прогнозирования продуктивности молочных коров в зависимости от интенсивности выращивания животных указана в ряде исследований [1-5].

Проведено исследование по возможности прогнозирования молочной продуктивности коров первой лактации в зависимости от интенсивности их роста в 12-месячном возрасте по данным ПЗ ЗАО Агрофирма «Лебедевская» за период с 2017 по 2018 гг. по 1500 животным.

Относительный прирост живой массы рассчитывали по формуле С. Броди:

$$K1 = \frac{W2 - W1}{0,5 \times (W2 + W1)} \times 100$$

где К1 - относительный прирост живой массы;

W1 и W2 - живая масса телок при рождении и в 12-месячном возрасте, кг

Весь собранный материал обработан биометрическим методом с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel».

Животные породы Сибирячка характеризуются не только высокой продуктивностью, но и интенсивным ростом и развитием. Среднесуточный привес телок от рождения до осеменения составил 666 г, что позволило осеменить животных в возрасте 18,3 месяцев при живой массе 399 кг.

Повышение относительного прироста живой массы телок породы сибирячка в 12 месячном возрасте отрицательно влияет на молочную продуктивность в последующую лактацию, различия оказались высоко достоверными (F = 24,55). При этом не отмечается достоверное влияние интенсивности роста животных на содержания жира и белка в молоке коров (F = 0,36).

При увеличении интенсивности роста и уменьшения удоя соответственно снижается выход молочного жира (с 316,72 до 279,79 кг) и белка (с 267,41 до 231,01 кг).

Оптимальной интенсивностью выращивания для телок новой породы в годовалом возрасте является относительный прирост живой массы на уровне 141-150 %, что позволяет получить коров с продуктивностью по первой лактации на уровне 8374,4 кг молока и выходом молочного жира и белка соответственно 319,8 и 270,37 кг.

Так как интенсивность роста достоверно определяет уровень удоя первой лактации, данный показатель можно использовать для прогноза будущей продуктивности ремонтных телок. Учитывая это, методом регрессионного анализа, построена модель для прогнозирования величины удоя по первой лактации. Модель учитывает относительный прирост живой массы телок в 12 месячном возрасте.

$Y = 16328,2 – 54,418 \times K1$

где Y – удой по первой лактации, кг; К1 - относительный прирост живой массы телок в 12 месячном возрасте (по С. Броди).

При использовании модели в таком виде было установлено, что средняя прогнозируемая продуктивность меньше или равна средней фактической по всей выборке. Эта модель позволяет с достаточно высокой степенью вероятности (F = 117,4) прогнозировать удой первотелок в зависимости от интенсивности их роста в период выращивания и оперативно вести селекционно-племенную работу.

Методом регрессионного анализа, построена также модель для прогнозирования величины удоя по первой лактации, учитывающая коэффициент напряженности роста животных в 12 месячном возрасте.

$Y = 9362,3 – 2,079 \times K2,$

где Y – удой по первой лактации, кг; К2 - коэффициент напряженности роста телок в 12 месячном возрасте рассчитанный по формуле

$$K2 = \frac{W2 - W1}{W1} \times 100,$$

где W1 и W2 - живая масса телок при рождении и в 12-месячном возрасте, кг.

Возможность прогноза продуктивности посредством данного уравнения подтверждается расчетом уровня значимости Фишера ($F=117,41$, $P<0,001$). Соответственно, полученную модель также возможно использовать для раннего прогнозирования величины удоя коров за 305 дней первой лактации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов В.А., Чичилова Л.М. Влияние живой массы телок голштинской породы в отдельные периоды выращивания на продуктивность в первую лактацию // Селекция молочного скота при чистопородном разведении и скрещивании: сб. науч. тр. – Дубровицы, 1991. – С. 118-120.

2. Гогаев О.Г., Бекузарова Л.Х., Кадиева Т.А., Кебеков М.Э., Емельянов Е.Г. Влияние живой массы при рождении на интенсивность роста телок и их последующую молочную продуктивность // Проблемы развития АПК региона. - 2016. - Т. 25. - № 1-1 (25). - С. 118-122.

3. Хаертдинов И.М., Файзуллин Р.А. Взаимосвязь показателей роста телок с их молочной продуктивностью // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. - 2017. - № 10. - С. 38-41.

4. Мартынова Е.Н., Устинова К.В. Интенсивность роста телок черно-пестрой породы и связь её с молочной продуктивностью коров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. - УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». - Горки, 2016. - С. 307-313.

5. Часовщикова М.А. Регрессионные модели прогноза молочной продуктивности коров // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 гг.: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. - 2018. - С. 768-771.

УДК 657.633.5:658

МЕТОДИКА ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

О.В. Агафонова, канд. экон. наук
В.С. Редкачев, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрены влияние внутреннего контроля расчетов с поставщиками и подрядчиками на устойчивость предприятия. Проанализированы характерные ошибки бухгалтеров в данном сегменте учета. Выявлена и обоснована необходимость использования внутреннего контроля в организациях.

Ключевые слова: внутренний контроль, расчеты с поставщиками и подрядчиками, аппарат управления, контроль, аудиторская проверка.

Внутренний контроль при учете расчетов с поставщиками и подрядчиками играет очень большую роль для любого предприятия, которое осуществляет свою деятельность в современных условиях рыночной экономики.

Современные организации, в процессе ведения хозяйственной деятельности, постоянно сталкиваются с расчетами за приобретенное сырье, материалы и прочие ценности у поставщиков. Задолженность, возникающую в результате таких операций нужно постоянно держать на контроле и не допускать выхода за рамки допустимых значений.

Поэтому в процессе развития экономики и рыночных отношений предприятия стараются сами вырабатывать и принимать управленческие решения по вопросу обеспечения эффективности расчетов с поставщиками и подрядчиками. При обсуждении должны затрагиваться такие моменты как своевременное погашение задолженности. И для того чтобы принять верное решение, организации нужно проводить мониторинг и внутренний аудит данных операций. При этом значительную роль при проведении внутреннего контроля играют данные бухгалтерского учета и отчетности, поэтому их своевременное и правильное отражение на счетах синтетического и аналитического учета напрямую влияют на проведение проверки в целом. [2]

В процессе развития организации возникает необходимость в увеличении аппарата управления, в следствии чего могут возникнуть трудности с обменом информации, уже не так эффективно будет осуществляться контроль за подразделениями со стороны головного руководства, что значительно увеличивает риск ошибок или злоупотреблений персонала.

Главными задачами при осуществлении внутреннего контроля является проверка звеньев управления и выявление недостатков на данном участке учета и в последствии формирование предложений по улучшению функционировании аппарата управления. Так же немаловажной задачей является проведение экспертной оценки всех сторон деятельности предприятия и в случае выявления недостатков, соответственно выработать стратегии по их устранению.

Большинство предприятий вынуждены нести потери от неэффективного использования разных ресурсов, искажения или вовсе отсутствие некоторых данных отчетности, и прочих факторов. Чтобы избежать подобных проблем организация должна создать эффективную систему внутреннего контроля. [4]

Ниже будут представлены основные функции, которые должны выполняться службой внутреннего контроля:

- осуществление контроля за ведением бухгалтерского учета и формирование предложений по его улучшению.

- осуществление контроля за соблюдением законодательства, нормативных актов, требований учетной политики, инструкций, решений и указаний руководства и собственников;

- осуществление контроля за функционированием звеньев аппарата управления;

- осуществление контроля за сохранностью и состоянием имущества экономического субъекта;

- проведение профилактических мероприятий по предупреждению злоупотреблений и специальных расследований;

- разработка рекомендаций и мероприятий по устранению выявляемых недостатков и повышению эффективности управления.

Ниже будут рассмотрены основные расчетные операции, в которых чаще всего возникают ошибки при отражении их в бухгалтерском учете и первичной документации.

В статье № 9 «Первичные учетные документы» Федерального закона от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» указано, что каждый факт хозяйственной жизни подлежит оформлению первичным учетным документом. Не допускается принятие к бухгалтерскому учету документов, которыми оформляются не имевшие места факты хозяйственной жизни, в том числе лежащие в основе мнимых и притворных сделок. Соответственно неправильное оформление документов, которые подтверждают произведенный взаимозачет, может привести, например, к тому, что суммы НДС, возмещенные из бюджета в результате этой операции, не будут приняты налоговыми органами, а это может повлечь за собой взыскание сумм штрафов и пеней в бюджет. [1]

Зачастую скрытую материальную ценность списывают на счет 76 «Расчеты по претензиям».

В таком случае необходимо установить объективность сумм претензий, а также то, подтверждаются ли претензии: несоответствием цен и тарифов договорным обязательствам; выявленными арифметическими ошибками на счетах; несоответствием качества товара (услуг) стандартам или техническим условиям; недостачей груза в пути сверх норм естественной убыли; браком по вине поставщиков и подрядчиков.

Множество ошибок допускается бухгалтерами при составлении актов сверок и проведении взаимозачетов.

После проведения взаимозачета, если не было выявлено разногласий должен быть составлен документ, подтверждающий данную операцию, в котором указываются дата и сумма проведенной операции (с выделением НДС), а также основания возникновения встречных задолженностей.

В ходе проведения аудиторских проверок часто выявляются ошибки при составлении акта сверки взаимных расчетов, организации ограничиваются лишь составлением акта, в котором прописываются все необходимые показатели такие как количество, стоимость и даты составления документов, но как показывает практика, на основе таких актов можно выявить толь задолженность сторон. Для того чтобы акт считался легитимным в вопросе зачета встречных требований, в нем должно отражаться волеизъявление сторон о погашении этих самых требований, взаимозачетом или оплатой. [3]

Даже при наличии акта сверки, если в нем не отражен факт погашения взаимных требований, с организаций не снимается обязанность по погашению таких задолженностей.

Подведем итоги, для улучшения состояния расчетов организации необходимо:

- следить за состоянием дебиторской и кредиторской задолженности: потому что угрозу финансовой устойчивости организации возникает в случае преобладания дебиторской задолженности и возникает необходимость привлечение дополнительных

(как правило, дорогостоящих) средств; превышение кредиторской задолженности над дебиторской может привести к неплатежеспособности предприятия;

- контролировать состояние расчетов по просроченной задолженности;
- осуществлять дифференцирование поставщиков в зависимости от вида поставляемой продукции, объема закупок, предлагаемых условий оплаты и истории кредитных отношений;
- имея оперативные данные по просроченным договорным обязательствам, необходимо начинать претензионную работу;

И для более точного выполнения всех этих функций, организации лучше всего ввести в штат службу внутреннего контроля, что значительно снизит риск допущения ошибок и недочетов, которые негативно сказываются на положении организации. [5]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон N 402-ФЗ (в ред. Федеральных законов 23.05.2016 N 149-ФЗ) «О Бухгалтерском учете». [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru. [дата обращения 25.09.2019]
2. Беспалов, М.А. Модель внутреннего контроля ведения бухучета и составления бухгалтерской отчетности / М.А. Беспалов // Налоговый вестник. -февраль 2018 г. -№ 2 – 106 с.
3. Богомолов А.М. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью как элемент системы внутреннего контроля на предприятии / А.М. Богомолов. - М.: Современный бухучет, 2016. - 22 с.
4. Жадан Л.Г. Последствия выявленных ошибок по расчетным операциям с поставщиками и подрядчиками / Л.Г. Ждан. - М.: Бухгалтерский учет, 2017. - 26 с.
5. Галкина, Е. В. Современная модель внутреннего контроля в корпоративном менеджменте//Рос. предпринимательство. 2018. № 1 - 223 с.

УДК 657:34

ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМАТИВНО ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

О.В. Агафонова, канд.экон.наук
В.С. Редкачев, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрены вопросы нормативно-правового регулирования учета расчетов с поставщиками и подрядчиками. Представлены нормативные документы, положения и стандарты согласно данной тематики.

Ключевые слова: поставщик, нормативно правовые документы, нормативно правовое регулирование, договор

Одним из самых главных вопросом учета расчетов с поставщиками и подрядчиками является нормативно-правовое регулирование бухгалтерского учета в этом сегменте. Все действия руководителей и главных бухгалтеров должны опираться в основном на Кодексы, Законы, приказы, инструкции, нормативные акты, положения и стандарты.

То какой порядок осуществления и основные правила ведения бухгалтерского учета на предприятиях в России определяют нормативные документы. Казалось бы, нет никаких серьезных изменений в этом вопросе. Но, когда мы начинаем рассматривать всё это углубленно, то можно заметить, что разные авторы, занимавшиеся данным вопросом, приводят в своих работах только небольшой перечень основных проблем в

регулировании, но не затрагивают такие вопросы как: «Влияние нормативно-правового регулирования на организацию и ведение учета расчетов с поставщиками и подрядчиками».

До того, как перейти к изучению вопроса нормативного регулирования учета расчетов с поставщиками и подрядчиками, нужно выясним, кто же вообще такие поставщики и подрядчики.

Существует множество понятий, и их интерпретация зависит от автора, мы же в свою очередь к поставщикам и подрядчикам относим организации, поставляющие сырье и другие товарно-материальные ценности, а также оказывающие различные виды услуг и выполняющие различные работы.

Перед тем как осуществлять какие-то операции между поставщиком и покупателем должен быть заключен договор и на его основании уже будут осуществляется операции с контрагентом. В договорах прописывается вид оказываемых услуг, поставляемых товаров и выполняемых работ, так же обязательно указывается условия поставки, сроки отгрузки товаров и конечно же порядок расчетов.

Законодательством Российской Федерации выделяют четыре основных вида договоров с поставщиками и подрядчиками:

1. Договор купли-продажи (ст. 454 ГК РФ). По договору купли-продажи продавец обязуется передать товар в собственность покупателю, а он в свою очередь принимает на себя обязательство принять этот товар и оплатить его стоимость в соответствии с условиями договора.

2. Договор поставки (ст. 506 ГК РФ). По договору поставки продавец, зарегистрированный в органах исполнительной власти как предприниматель берет на себя обязательство передать в установленный срок товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, которые не связаны с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием.

3. Договор мены (ст. 567 ГК РФ). Согласно договору мены, каждая сторона берет на себя обязательство передать в собственность другой стороны один товар в обмен на другой.

4. Договор подряда (ст. 702 ГК РФ). Исходя из договора подряда поставщик (подрядчик) берет на себя обязательство выполнить по заданию заказчика определенную работу в срок, а заказчик в свою очередь обязуется принять результат работы, оплатить его. [3]

Рассмотрим основные нормативно-правовые акты, которые регулируют учет расчетов с поставщиками и подрядчиками:

1) Гражданский кодекс Российской Федерации (Часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 18.03.2019 г.) и Часть вторая от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019).

В ходе осуществления операций, связанных с финансово-хозяйственной деятельностью организаций, возникают обязательства по расчетам за выполненные условия договорных отношений.

В соответствии с Гражданским кодексом РФ, существует несколько оснований, при исполнении или неисполнении которых договорные обязательства сторон могут быть прекращены:

1. Надлежащее исполнение - покупатель, после того как он принимает выполненные работы, обязан по требованию поставщика, предоставить ему акт приемку или расписку о выполненных работах.

2. Зачет взаимных требований - если в организацию поступило встречное требование, то руководителями может быть принято решение о взаимозачете по однородным операциям, для этого достаточно заявления одной из сторон.

3. Новация - согласно статье 414 ГК РФ обязательство прекращается соглашением сторон о замене первоначального обязательства, существовавшего между ними, другим обязательством между теми же лицами (новация), если иное не установлено законом или не вытекает из существа отношений.

4. Прощение долга – в случае если с должника освобождается кредитные обязательства и не было никаких факторов, которые бы нарушили права других лиц в отношении кредитора, то такое обязательство можно считать прекращенным. [2]

2) Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ.

3) План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкция по его применению, утвержденный приказом Минфина РФ от 31.10.2000 г. № 94н (ред. от 8.11.10 г.)

Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками ведется на счете 60 «Расчёты с поставщиками и подрядчиками» и (или) на счете 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» согласно Плану счетов и Инструкцией по его применению. Чаще всего на практике 60 счет применяется для расчетов с постоянными контрагентами, а 76 счет используется для разовых операций. На счете 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» по кредиту отражается задолженность перед поставщиком, а по дебету соответственно оплата и авансы. Что касается корреспонденции, то по кредиту могут быть отражены счета учета денежных средств (касса, расчетные счета и т. д.) в случае оплаты за товар или услугу, а также источников финансирования (кредиты, займы) в случае если задолженность погашается за счет кредита в банке, и в наименее распространенном варианте расчетов (зачет задолженности покупателей, заказчиков) взаимозачет. К корреспонденции по дебету можно отнести счета учета товарно-материальных ценностей, затратные счета и т.п. [1]

4) Положение по бухгалтерскому учету «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте» ПБУ 3/06, утвержденное Приказом Минфина РФ от 27.11 2006 г. № 154н (ред. от 09.11.17).

Если в процессе осуществления хозяйственных операций по расчету с поставщиками и подрядчиками есть необходимость учета товаров, приобретенных в иностранной валюте, то согласно 4 ПБУ 3/2006 стоимость приобретаемых активов должна быть пересчитана в рублях, чтобы учитываться в регистрах бухгалтерского учета. Центральный банк РФ в таком случае выступает регулятором, именно на основании официального курса иностранной валюты в ЦБ производится пересчет стоимости.

5) Положение по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» ПБУ 5/01, утвержденное Приказом Минфина РФ от 9.06.2001 г. № 44н (ред. от 16.05.2016 № 64н).

6) Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01, утвержденное Приказом Минфина РФ от 30.03.2001 г. № 26н (ред. от 16.05.2016 № 64н)

7) Методические указания «По инвентаризации имущества и финансовых обязательств», утвержденные Приказом Минфина РФ № 49 от 13 июня 1995 г. (ред. от 08.11.2010 г).

На основании изученных выше нормативно-правовых документов, которые регулируют учет расчетов с поставщиками и подрядчиками, можно сделать следующие выводы, что при организации бухгалтерского учета в данном сегменте необходимо основополагаться на вышеуказанные документы, а чтобы организация не допускала ошибок, которые в последствии могут грозить штрафными санкциями, нужно следить за всеми изменениями в законодательстве касающихся данного вопроса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон N 402-ФЗ (в ред. Федеральных законов 23.05.2016 N 149-ФЗ) «О Бухгалтерском учете». [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru. [дата обращения 25.09.2019]

2. Гражданский кодекс РФ Часть первая [Электронный ресурс]: от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 18.07.2019 г.) http://www.consultant.ru. [дата обращения 25.09.2019]

3. Гражданский кодекс РФ Часть вторая [Электронный ресурс]: от 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019). http://www.consultant.ru. [дата обращения 25.09.2019]

УДК 657.446

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ

И.В. Барсукова, студентка
И.Г. Целуйко, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье освещаются методические основы организации бухгалтерского учета расчетов с бюджетом по налогам и сборам, описывается синтетический и аналитический учет, отражение данных о расчетах с бюджетом по налогам и сборам в бухгалтерской отчетности организаций.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, расчеты с бюджетом, налоги, сборы, синтетический учет, аналитический учет, бухгалтерский баланс.

Организации – юридические лица и индивидуальные предприниматели считаются плательщиками в бюджет налогов и сборов.

В бухгалтерском учете все налоги и сборы отражаются на счете 68 «Расчеты с бюджетом по налогам и сборам», к которым в организациях открывают субсчета, для аккумулирования аналитической информации по различным налогам и сборам. Счет 68 «Расчеты с бюджетом по налогам и сборам» предназначен для обобщения информации в целом по налогам и сборам, уплачиваемым экономическим субъектом.

Утвержденная в организации система налогообложения регулирует расчет по налогам, при этом все налоги и сборы учитываются по одной схеме: начисление к уплате в бюджет учитывается по кредиту счета 68 «Расчеты с бюджетом по налогам и сборам», а осуществление платежей по ним, то есть уплата в бюджет – по дебету счета [2 с. 24].

По видам налогов и сборов в организации ведется аналитический учет, который обеспечивает достоверность получения своевременной и точной информации по выполненным, просроченным либо отсроченным платежам по налогам и сборам, а также начисленным штрафам и пени.

Налоги могут выплачиваться в бюджет авансовыми платежами, как, например, налог на прибыль, ежемесячно – налог с доходов физических лиц, ежеквартально – налог на имущество или один раз в год [3, с. 114].

По источникам возмещения, все налоги, которые уплачиваются организациями в бюджет, можно разделить на три группы:

– налоги, относящиеся к стоимости продукции, работ, услуг и которые учитываются по дебету счетов 08 «Вложения во внеоборотные активы», 20 «Основное производство», 26 «Общехозяйственные расходы», 44 «Расходы на продажу» и кредиту счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» по определенным субсчетам (земельный, лесной, транспортный, водный налоги);

– налоги, относящиеся к счетам продаж, и учитываются по дебету счета 90 «Продажи» на соответствующих субсчетах и по кредиту счета 68 «Расчеты с бюджетом по налогам и сборам» для соответствующих субсчетов (акцизы, НДС, экспортные пошлины);

– налоги, относящиеся к прибыли организации до налогообложения по налогу на прибыль и учитываемые по дебету счета 91 «Прочие доходы и расходы», субсчет 2 «Прочие расходы» и кредит счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» на соответствующих субсчетах (налог на имущество, государственная пошлина, НДС на продажу внеоборотных активов и другого имущества).

Налоги, которые уплачиваются с доходов физических лиц, включаются в дебет счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» и кредит счет 68 «Расчеты по налогам и сборам» [1].

Налог на добавленную стоимость, который представлен в расчетных и первичных документах поставщиков на полученные товарно-материальные ценности, должен быть учтен по дебету счета 19 «Налог на добавленную стоимость по приобретенным

ценностям» по определенным субсчетам и кредиту счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками». Списание этого налога с целью сокращения задолженности перед бюджетом на основе правильно оформленных счетов- фактур учитывается по кредиту счета 19 «Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям» на соответствующих субсчетах по дебету счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» [2, с. 25].

Являясь активно-пассивным, бухгалтерский счет 68 «Расчеты по налогам и сборам» увязывает всю деятельность экономического субъекта и отражает расчеты с бюджетом согласно налогам и сборам, равно как в активной части баланса, так и в пассиве [4]. Связанные с налоговыми платежами данные, отображаются в бухгалтерском балансе в следующих разделах и строках:

В активе бухгалтерского баланса:

– в I разделе: строка 1180 «Отложенные налоговые активы» при учете с отложенными налоговыми активами,

– в II разделе: строка 1220 «НДС согласно приобретенным материальным ценностям»; строка 1230 «Дебиторская задолженность», в случае если у экономического субъекта существует переплата согласно налоговым платежам;

В пассиве баланса:

– в IV разделе: строка 1420 «Отложенные налоговые обязательства» при наличии у экономического субъекта отложенных налоговых обязательств; стр. 1450 «Прочие долгосрочные обязательства», в случае если имеются долговременные обязательства, рассрочки или отсрочки по уплате налогов, инвестиционные кредитные планы и др.;

– в V разделе: строка. 1520 «Краткосрочная кредиторская задолженность» при отражении задолженности согласно краткосрочным недоимкам и начисленным налогам с не наступившим пока еще сроком оплаты.

Остаток по счету 68 «Расчеты по налогам и сборам» отражается в бухгалтерском балансе в разделе V «Краткосрочные обязательства» [2, с. 26].

Одной из основных проблем налоговой политики Российской Федерации является обеспечение взаимосвязи налоговой системы с бухгалтерским учетом расчетов с бюджетом по налогам и сборам организаций. Необходимо отметить, что в бухгалтерском учете выделяются несколько источников возмещения налоговых платежей: выручка от продаж, расходы, финансовый результат (прибыль до налогообложения, налогооблагаемая прибыль, нераспределенная прибыль). Это не позволяет однозначно оценить налоговую нагрузку на финансово-хозяйственную деятельность налогоплательщиков [2, с. 27].

Таким образом, учет расчетов с бюджетом осуществляется на бухгалтерском счете 68 «Расчеты по налогам и сборам», кредит счета отражает начисление сумм, дебет отражает погашение долгов в бюджет по налогам и сборам. Аналитический учет по счету 68 «Расчеты по налогам и сборам» ведется по видам налогов и сборов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению: Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 №94н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29165/ (дата обращения: 02.10.2019).

2. Бунина А.Ю. Учетно-аналитическое обеспечение и контроль расчетов по налогам и сборам на предприятии / А.Ю. Бунина, Е.А. Грудина // Вектор экономики. – 2019. – № 2 (32). – С. 22-31.

3. Мезенцева Т.М. Оптимизация расчетов с бюджетом по налогам и их учет / Т.М. Мезенцева // Современные проблемы бухгалтерского учета и отчетности в России и странах содружества: Коллективная монография / под ред. Т.М. Мезенцевой, В.Л. Назаровой. – М.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2018. – С. 113-118.

4. Финансовый учет: учебник / под ред. проф. В.Г. Гетьмана. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 622 с.

УДК: 338.439

СВОЙСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА СБАЛАНСИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ АПК

С.М. Баскаков, канд. экон. наук.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящей работе автором сделана попытка рассмотреть экономическую природу таких свойства продовольственных товаров как пищевая и энергетическая ценность, показана их зависимость от ресурсного потенциала АПК. В качестве требований к ним выделена необходимость промышленной переработки сельскохозяйственной продукции и обязательное соблюдение при этом специальных требований и норм для обеспечения безопасности и качества продуктов питания. Обращено внимание, что требования безопасности и качества продуктов питания не зависят от экономической природы свойств продовольствия. Сделан вывод, что сбалансированное развитие АПК возможно в условиях согласования как экономических и социальных интересов различных субъектов продовольственного обеспечения, так и управленческих мер со стороны государства, которые должны быть направлены, на формирование и поддержание ресурсной базы сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Ключевые слова: сбалансированное развитие, агропромышленный комплекс, свойства продовольственных товаров, требования к продовольствию.

Вопросам сбалансированного развития агропромышленного комплекса в целом, отдельных его сфер, отраслей и звеньев, посвящена довольно значительная научная литература. В настоящее время отечественное и зарубежное научное сообщество, как теоретики, так и практики, уже пришли к единому пониманию того, что сбалансированное развитие агропродовольственной сферы является непременным условием интенсификации сельскохозяйственного производства, повышения его эффективности, обеспечения продовольственной безопасности государства и решения многих других важнейших социально-экономических задач, связанных с обеспечением населения продовольствием, в ассортименте и качестве, достаточном для поддержания здоровья и полноценной жизни.

Подходы отечественных ученых к данной области исследования в целом носят достаточно вариативный характер и связаны со значительной государственной поддержкой аграрного сектора, обеспечивающей интенсивный рост сельскохозяйственного производства и уровень его рентабельности не ниже 22-25% [3]; необходимостью повышения надежности государственных закупок продовольствия у сельскохозяйственных производителей и достаточным государственным финансированием указанного процесса [2]; формированием благоприятных инновационно-инвестиционных процессов в АПК [4], устойчивых связей между основными компонентами региональной системы, прежде всего, таких как город – сельское поселение – фермерское хозяйство [5], а также необходимых условий для осуществления возможностей территориального комплекса к инновационным видам деятельности путем комплексного задействования его экономико-ресурсного потенциала [1].

Вместе с этим, все ученые отмечают, что реализация сбалансированного развития АПК невозможна без активного участия в этом государства.

Одним из аспектов, который также требует освещения, в контексте исследования данного вопроса, и который напрямую влияет на сбалансированное развитие АПК, на наш взгляд, являются свойства продовольственных товаров и предъявляемые к ним требования, также относящиеся к предмету государственного регулирования и выступающие в качестве т.н. «внутренней» характеристики агропродовольственной сферы.

Так среди свойств продовольствия, которые, по мнению автора, непосредственно влияют на сбалансированное развитие АПК мы выделяем пищевую и энергетическую

ценность продовольствия, сочетающие в себе физиологические и биологические аспекты питания, а также выражающие всю полноту полезных свойств пищи, а в качестве требований к ним необходимость промышленной переработки сельскохозяйственной продукции и обязательное соблюдение при этом специальных требований и норм для обеспечения безопасности и качества продовольственных товаров.

Пищевая ценность, как одна из наиболее важных характеристик продовольствия с позиции экономики связана с необходимостью поддержания довольно широкого ассортимента продовольствия, достаточного для наиболее полного удовлетворения потребностей людей в белках, жирах, углеводах, витаминах и минеральных веществах. В свою очередь энергетическая ценность продуктов питания основывается на количественных показателях их производства и оценивается с точки зрения достаточности его потребления населением. Экономическая природа указанных свойств определяется ресурсным потенциалом АПК, который выступает как фундаментальная характеристика возможностей сельскохозяйственных производителей, как по поддержанию ассортимента продовольствия, так и его производства в необходимом количестве.

Внешнее проявление требований к продовольственным товарам выражается в необходимости соблюдения особых режимов (условий) и сроков их хранения, специализированных технологий переработки сельскохозяйственного сырья, использования специального транспорта для их доставки потребителям и т.п. В целом, вопросы обеспечения качества и безопасности продовольственных товаров структурно можно разделить на две составляющие – определение норм и требований, которые необходимо соблюдать, т.е. формирование институциональной среды функционирования аграрной сферы и организация контроля за их соблюдением.

Оценивая влияние выделенных свойств продовольственных товаров и требований к ним на сбалансированное развитие АПК, автором обращено внимание на существенный аспект, связанный с тем, что требования безопасности и качества не зависят от экономической природы свойств продовольствия. То есть мы говорим о том, что вне зависимости от того в наличии или нет у сельхозтоваропроизводителей необходимые ресурсы, требования по безопасности и качеству продовольственных товаров должны быть обеспечены в полном объеме. На практике указанное является главной причиной снижения качественной составляющей производимого продовольствия, а в отдельных случаях это может привести к дефициту продуктов питания, что неизбежно влечет за собой дисбалансы в функционировании АПК.

Таким образом, в основе сбалансированного развития агропродовольственной сферы, по нашему мнению, лежит не только согласование экономических и социальных интересов различных субъектов продовольственного обеспечения, осуществляемое в интересах ускоренного внедрения инноваций, реализации перспективных форм и методов хозяйствования, повышения устойчивости и эффективности функционирования, привлечения инвестиций в аграрный сектор, но и обязательное подкрепление данного процесса соответствующими управленческими мерами со стороны государства. При этом, государственное регулирование функционирования АПК должно осуществляться и быть направленным, в первую очередь, на формирование и поддержание ресурсной базы сельскохозяйственных товаропроизводителей на уровне, позволяющим им эффективно функционировать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Битоков Х.А. Особенности инновационно ориентированного управления сбалансированным развитием АПК региона / Х.А. Битоков // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2016. – № 5 (73). – С. 53-56.

2. Газимагомедова Ф.Р. Реформирование аграрного сектора экономики / Ф.Р. Газимагомедова // Вестник Евразийской науки. – 2019. – Т. 11 № 2. – С. 15.

3. Першукевич П.М. Стратегические направления социально-экономического развития агропромышленного производства Сибири / П.М. Першукевич, И.В. Зяблинцева // Проблемы агрорынка. – 2019. – № 2. – С. 27-33.

4. Святова О.В. Разработка стратегических ориентиров сбалансированного развития Российского свеклосахарного подкомплекса / О.В. Святова, Д.А. Зюкин, Р.В. Солошенко, И.Г. Дорогавцева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 3. – С. 71-74.

5. Чернова О.А. Роль агроиндустриальных кластеров в формировании точек роста хозяйственного комплекса юга России / О.А. Чернова, И.В. Митрофанова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2017. – Т. 7 № 3В. – С. 326-338.

УДК 331.41

ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА В АПК

Е. А. Бутенко, магистрант
Научный руководитель – А.В. Черепанов, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрена актуальность проведения специальной оценки труда на основе изменений в российском законодательстве, обобщены основные ошибки при её проведении с учетом отраслевой специфики.

Ключевые слова: специальная оценка условий труда, условия труда, аттестация рабочих мест, охрана труда, Федеральный закон № 426-ФЗ.

С 1 января 2014 г. значительно изменилось законодательство в области охраны труда. Вступил в силу новый Федеральный закон №426-ФЗ от 28.12.2013 г. «О специальной оценке условий труда» [1]. Со вступлением в силу нового ФЗ внесены изменения: - в 13 федеральных нормативно-правовых акта (НПА), в том числе внесены существенные изменения и дополнения в:

- Трудовой кодекс РФ;
- Уголовный кодекс РФ;
- Кодекс об административных правонарушениях РФ;
- Федеральное законодательство по охране труда;
- Пенсионное законодательство и т.д.

Специальная оценка условий труда (СУОТ) – это мероприятия по идентификации и оценке уровня воздействия гигиенических факторов с учётом применения средств индивидуальной защиты и эффективности применяемых средств индивидуальной защиты [2]. На сегодняшний день СОУТ – в настоящее время по существу единственный инструмент достоверного определения условий труда на рабочих местах.

СОУТ является заменой аттестации рабочих мест. Одна из главных идей СОУТ является универсальность подхода для учета всех отраслей. Поскольку результаты должны носить универсальных характер, при которых работодатель способен определить, какие именно рабочие места необходимо улучшить, какие средства индивидуальной и коллективной защиты должны быть на этих рабочих местах, и какие компенсации должны выплачиваться работающим на это участке сотрудником. Поэтому специалист, проводящий спецоценку должен иметь соответствующую квалификацию и не допускать ошибки при проведении мероприятия.

АПК России является большой и важной частью производственной сферы экономики государства, как и любая отрасль с 2014 г. в ней должна проводиться СОУТ. Актуальность проведения СУОТ для предприятий АПК состоит в том, что в настоящее время в отрасли остается очень высок уровень травматизма на производстве. 2013 г. является одним из пиковых в показателях травматизма в АПК по сравнению с другими сферами, и превысил среднеевропейское значение в 1.5 раза.

Все изменения зафиксированные в современном российском законодательстве требуют от всех сторон участия СОУТ серьёзной и долгой подготовки кадров. От того, насколько предприятие и эксперт подготовятся к проведению СУОТ, будет зависеть и экономика предприятия, его конкурентоспособность, и размер компенсационных выплат работникам, и социально-психологический климат в коллективе.

Специалисты по СОУТ часто допускают ошибки при проведении данного мероприятия, ошибки часто связаны большим количеством информации и множеством классификационных элементов. Очень сложный и многоэтапный отбор экспертов и квалифицированных специалистов не дают гарантии от потенциальных ошибок в СОУТ. Чтобы исключит ошибки необходимо знать причины.

Первые причины ошибок относятся к законодательной сфере и распространяются на все отрасли.

ФЗ от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ, является главным документом для проведения спецоценки. Данный закон старается создать общий подход для учёта множества отраслей при проведении спецоценки. Согласно Федеральному закону № 426-ФЗ, особенности в каждой из отраслей должен устанавливать Минтруд России с учетом мнения Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений (Пункт 7 ст. 9 Федерального закона от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда») [1].

Проблемой для общего подхода может стать создание дополнительной нормативной базы, направленные на регулирование спецоценки в отдельных отраслях. Что приводит к увеличению числа документов, которые необходимо учитывать при проведении спецоценки.[3]

Второй проблемой для общего подхода можно выделить медленный отказ Минтруда от устаревших санитарных и прочих норм проводимые при аттестации рабочих мест ещё во времена СССР. По этой причине итоговое заключение будет некорректное. Основанием послужит то, что многие нормативные акты, регламентирующие параметры производственной среды, могут иметь показатели, характеризующие параметры износа оборудования, применяемого в течение 20, а то и 30 лет. То есть сохранившиеся, пусть и в небольшом количестве, санитарные нормы морально устаревшего законодательства фактически могут поставить под сомнение результат работ. По этим причинам эксперты, проводящие спецоценку, должны учитывать не только на положения методики, но и на разумность и рациональность применения и оценки параметров производственной среды совместно с учетом используемых норм и обычной профессиональной логики.

Человеческий фактор. Одну из главных ролей при проведении СОУТ играет не только теоретическая квалификация экспертов, но и имеющийся опыт оценки разных производств и отраслей, особенно это актуально при работе в АПК. Поскольку СОУТ вступила в действие относительно недавно, большинство экспертов могут выполнять по ранее выученным и привычным для них алгоритмам.[3]

Работа в области СОУТ в АПК, определила перечень частых ошибок. Ошибки, допускаемые по причине человеческого фактора можно разделить на две большие группы:

– *ошибки экспертов с многолетним опытом (те, кто проводили аттестацию рабочих мест (АРМ));*

– *ошибки экспертов-новичков.*

Ошибки экспертов с многолетним опытом. Эксперты с опытом допускают ошибки, как при выполнении работ, так и при итоговом отчете. Ошибка в том, что СОУТ в отличие от АРМ больше предназначена для защиты работодателя от государства , а не защита работника от работодателя, путем сокращения выплат в соответствующие инстанции. Они защищая в большей мере работника «притягивают» вредные факторы, вследствие чего работодатель понесет финансовые потери по причине выплаты всевозможных компенсаций работникам. Отсюда подтверждено максимальное количество льгот и компенсаций. При этом они не всегда соответствуют действительности, так же не всегда внимательно обращают внимание на Классификатор вредных и (или) опасных производственных факторов и Методику проведения спецоценки. Неправильно указывают

на необходимость тех или иных льгот и компенсаций, руководствуются старыми нормативными актами, а не Трудовым кодексом.

Ошибки экспертов-новичков. Не имея опыта работы и не знаю особенностей трудового процесса, а имея об этом только представление из рассказов работников , начинающие эксперты идентифицируют недостаточное количество факторов. Не имея представления о мероприятии в целом, применяют для СОУТ неправильные нормы, пользуются нормативными документами, запрещенными (не разрешенными для применения) Методикой проведения спецоценки и другие ошибки.[4]

Общими ошибками для всех экспертов является специфичность АПК при проведении СОУТ. Несмотря на универсальность подходов в СУОТ важно учитывать специфические особенности АПК при проведении СОУТ и определении классности опасных факторов. Из таких особенностей сельскохозяйственного производства и промышленной переработки сельскохозяйственного сырья следует выделить:

– широкое использование машин и оборудования;
– удаленность от крупных административных центров;
– взаимодействие с объектами живого мира:
– большая площадь территории, задействованная в производстве;
– взаимодействие с удобрениями и средствами химической защиты, горюче-смазочными материалами, зачастую вредными и опасными для здоровья людей и т.д. накладывает определенные трудности в проведении такой оценки для предприятий АПК.

К примеру, немало травм и несчастных случаев в АПК случается в местах, которые на первых взгляд сложно отнести к потенциально опасным. Многие несчастные случаи связаны с работой в животноводческих помещениях. При проведении полевых работ травмы и несчастные случаю возникают при эксплуатации техники. Такие специфические особенности должны быть учтены при проведении спецоценки, что требует от экспертов большого знания именно этой отрасли.

Таким образом, основными проблемами и причинами, из-за которых работодатели не получают реальный результат в своей организации являются:

– наличие противоречащих друг другу нормативно-правовых актов в области санитарных норм и прочих требований;
– человеческий фактор.

Пути решения проблемы ошибок при спецоценке:

– определить единый порядок и подходы к реализации к проведению спецоценки, исходя из потребностей в безопасных условий труда в зависимости от отраслей;
– внести изменения в методику, а не разрабатывать дополнительные и новые нормативные акты;
– совершенствовать федеральный закон № 426-ФЗ;
– изменить и адаптировать санитарное законодательства времени СССР (которое вообще будет отменено с 01.01.2020);
– разработать процедуру и оценку специалистов, допускаемых к проведению СОУТ;
– для проведения к оценке на предприятиях АПК, допускать специалистов, прошедших специальное обучение на базе аграрных вузов страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 № 426-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/ (дата обращения 19.09.2019).

2. Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст] / Ю.П. Попов. – М.: КноРус, 2014. – 374 с.

3. Характерные ошибки экспертов по специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] Режим доступа: http://sout-russia.ru/harakternye-oshibki-ekspertov-po-spetsialnoj-otsenke-uslovij-truda/ (дата обращения 29.09.2019).

4. Переход от аттестации рабочих мест к специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.тмцот.рф/publikacii/article_sout/article_sout_2 (дата обращения 26.09.2019).

УДК 657

ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

Н.С. Гаврилова, магистрант
В.В. Козлов, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время в сельскохозяйственных организациях практически не ведется учет экологических затрат. При этом в процессе ведения сельскохозяйственной деятельности данными организациями наносится ущерб окружающей среде, в связи с чем они должны осуществлять учет затрат на природоохранные мероприятия, формировать информацию о природоохранных затратах и отражать их влияние на себестоимость и в конечном счете на финансовых результат. В статье обосновывается важность формирования экологического отчета для целей управления, Отчет должен включать как финансовые, так и нефинансовые показатели, являющиеся базой для оценки экологической эффективности деятельности организации.

Ключевые слова: экологическая отчетность, сельскохозяйственные организации, управление, анализ, управленческая отчетность, учет затрат.

Управленческая отчетность представляет собой систему детальной и конкретной информации об объектах бухгалтерского учета, хозяйственных процессах и их результатах, о факторах (внешних и внутренних), оказавших влияние на достигнутые результаты производственно-хозяйственной деятельности, необходимой управленческому персоналу для организации, контроля и регулирования, планирования и прогнозирования деятельности хозяйствующего субъекта [3, с. 61].

Состав и содержание показателей форм управленческой отчетности, форма и сроки ее представления, устанавливаются организациями самостоятельно, при этом учитывается вид экономической деятельности, отраслевая принадлежность, организационно-правовая форма хозяйствующего субъекта, технологические особенности сельскохозяйственного производства, стратегия и тактика управления, уровень квалификации управленческого персонала и другие специфические особенности их функционирования [2, с. 104].

В качестве основополагающих принципов разработки форм управленческой отчетности можно выделить следующие:

– формируемые формы отчетов должны быть адресными и конкретными;

– текущая отчетность должна содержать оперативные данные, полезные для принятия управленческих решений;

– формы отчетов должны учитывать уровень подготовленности и квалификации руководителя соответствующего уровня управления;

– отчетность должна содержать конкретные, полезные, систематизированные данные;

– затраты на подготовку управленческой отчетности не должны превышать экономического эффекта от ее использования [3, с. 61-62].

При организации подготовки управленческой отчетности, кроме перечня отчетных форм, должны быть разработаны и утверждены порядок их составления, передачи, обработки, сроки и периодичность представления, перечень лиц, ответственных за их составление. Для формирования информационной базы по учету затрат на производство продукции и калькулированию ее себестоимости необходимо использовать формы

управленческой отчетности, содержащих учетно-отчетные данные о производстве, затратах на производство и себестоимости продукции (выполненных работ, оказанных услуг), продажах, расходах и доходах.

В сельскохозяйственных организациях в настоящее время практически не ведется учет экологических затрат. При этом в процессе ведения сельскохозяйственной деятельности данными организациями, безусловно, наносится ущерб окружающей среде, в связи с чем они должны осуществлять учет затрат на природоохранные мероприятия, формировать информацию о природоохранных затратах и отражать их влияние на себестоимость и в конечном счете на финансовый результат экономического субъекта. Кроме того, сельскохозяйственные организации, позиционирующие себя как производители экологически чистой продукции, должны вести учет затрат на сертификацию по экологическим стандартам и других расходов, связанных с обеспечением экологической чистоты производимой продукции. Кроме того, необходимо отслеживать уровень окупаемости данных расходов, сопоставляя выручку от реализации экологически чистой продукции с расходами на ее производство и реализацию и сравнивать данный уровень с окупаемостью расходов на продукцию, не сертифицированную по экостандартам.

Сельскохозяйственные организации, как правило, не выделяют природоохранные затраты в учете, они теряются в общем показателе затрат, списываются на общехозяйственные либо прочие расходы. На уровне организаций эти затраты воспринимаются как дополнительная нагрузка, полезность которой для самого экономического субъекта не приносит существенных экономических и социальных выгод.

В сельскохозяйственных организациях имеются сложности с выделением затрат на природоохранную деятельность, поскольку они тесно связаны с производственным процессом. В то же время, информация о природоохранных затратах необходима внутренним пользователям для решения природоохранных вопросов, разработки и принятия управленческих решений в сфере экологической политики организации. Использование в управленческом учете экологического отчета позволит сельскохозяйственным организациям определять окупаемость вложенного в природоохранную сферу капитала и обоснованность природоохранных затрат при получении экономических выгод в виде прибыли, прироста капитала, производство и конкурентоспособность экологически чистой продукции.

Использование в управленческом учете экологического отчета позволит:

– выделить расходы на природоохранные мероприятия из общего состава расходов организации;

– определить размеры экономического ущерба, наносимого экономическим субъектом;

– осуществить контроль за природоохранной деятельностью организации;

– принимать управленческие решения на основании экологической информации [4].

В формируемой в настоящее время отчетности сельскохозяйственных организаций практически отсутствует информация о природоохранной деятельности данных экономических субъектов, поэтому форма экологического отчета является формой отчетности, раскрывающей экологическую информацию. При разработке отчета необходимо учитывать рекомендации Минфина России, в частности письмо Минфина России № ПЗ-7/2011 «О бухгалтерском учете, формировании и раскрытии в бухгалтерской отчетности информации об экологической деятельности организаций» [1].

На основании данных экологического отчета организации смогут определить перечень основных проводимых и планируемых природоохранных мероприятий, рассчитать финансовые последствия мероприятий для будущих периодов, проанализировать динамику экологических платежей, определить размеры природоохранных затрат и степень их влияния на финансовые результаты своей деятельности.

Таким образом, формирование экологической отчетности для целей

управленческого учета позволит сельскохозяйственным организациям принимать обоснованные управленческие решения по оптимизации издержек, повышению экологической эффективности деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О бухгалтерском учете, формировании и раскрытии в бухгалтерской отчетности информации об экологической деятельности организации: Письмо Минфина РФ №ПЗ-7/2011 // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116672/ (дата обращения: 10.10.2019).

2. Гривас Н.В. Внутренняя управленческая отчетность как инструмент принятия управленческих решений в организациях АПК / Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции: в 2 кн. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. – С. 103-105.

3. Гривас Н.В. Управленческая отчетность в системе отчетной информации о деятельности организаций АПК / Н.В. Гривас // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. – Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. – С. 60-63.

4. Корчиганова А.О. Экологическая отчетность как составляющая отчетности в области устойчивого развития / А.О. Корчиганова, И.Ф. Меркулова // Системное управление. – 2014. – №2 (23). – С. 7-11.

УДК 657

ЗНАЧЕНИЕ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Н.С. Гаврилова, магистрант
В.В. Козлов, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для того чтобы организации сельского хозяйство эффективно функционировали, необходимо управлять их деятельностью на основе учетной информации, сформированной в бухгалтерской (финансовой) отчетности. В статье освещаются проблемы использования бухгалтерской отчетности в качестве информационной базы для аналитических и управленческих целей на примере сельскохозяйственных организаций Новосибирской области.

Ключевые слова: бухгалтерская отчетность, сельскохозяйственные организации, управление, анализ, управленческая отчетность.

Сведения, представленные в финансовой отчетности организаций сельского хозяйства, создают комплексную и взаимоувязанную картину о деятельности данных экономических субъектов, ее направлениях, масштабах, об активах, капитале и обязательствах. Однако, показатели бухгалтерской (финансовой) отчетности в организациях сельского хозяйства сформированы так, что пользователи недополучают полную информацию о финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта, что негативно отражается на инвестировании в данную отрасль [1, с. 49].

В связи с этим, для повышения эффективности управления в сельскохозяйственных организациях некоторые исследователи подчеркивают особую значимость формирования управленческой отчетности [2; 3].

Агропромышленный комплекс является важнейшей составной частью экономики Новосибирской области, где производится жизненно важная для населения продукция, и сосредоточен огромный экономический потенциал.

Сельскохозяйственным производством в области занимается 451 организация. На долю сельскохозяйственных организаций приходится 67,7% объема производства сельскохозяйственной продукции.

Малые формы в сельском хозяйстве области представлены 389,3 тыс. личных подсобных хозяйств, 1097 крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, 32 сельскохозяйственными потребительскими кооперативами, совокупная доля которых в общем объеме производства составляет 32,3%.

Показатели деятельности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области за 2014-2018 гг. представлены в таблице 1[4].

Как следует из данных таблицы 3, за 5 лет количество сельскохозяйственных организаций уменьшилось на 6,4%, однако, объем валовой продукции сельского хозяйства увеличился на 9,3%. Одна из основных причин – рост качественных показателей деятельности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области, таких как урожайность зерна (на 46,8% за 5 лет), продуктивность коров (на 16,7%). Последний показатель связан с ростом кормообеспеченности животных на 19,8%.Производство молока и мяса в натуральном выражении за анализируемый период увеличилось более, чем на 14%, а производство яиц сократилось на 3%.

Среди положительных тенденций также можно отметить увеличение объема государственной поддержки сельскохозяйственного производства Новосибирской области на 9,1% за 5 лет, рост среднемесячной номинальной начисленной заработная платы в сельском хозяйстве на 43,8%.

Таблица 1 – Динамика показателей деятельности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области за 2014-2018 гг.

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Изменение 2018 г. к 2014 г.	
						абсолютное (+,-)	темп роста, %
Количество сельскохозяйственных организаций	482	465	533	497	451	-31	93,6
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млрд руб.	71,1	88,1	86,0	98,6	77,7	6,6	109,3
Посевная площадь в хозяйствах всех категорий, тыс. га	2388,5	2339,9	2353,3	2391,2	2226,6	-161,9	93,2
Валовой сбор зерна в весе после доработки, тыс. тонн	1784,0	2196,5	2341,1	2819,6	2494,7	710,7	139,8
Урожайность зерна, ц/га	12,4	14,5	15,1	17,7	18,2	5,8	146,8
Заготовлено кормов на 1 условную голову скота, ц к.ед.	33,4	32,6	38,9	39,0	40,0	6,6	119,8
Содержится крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий, тыс. голов	475,7	469,8	459,6	451	454,3	-21,4	95,5
В сельскохозяйственных организациях произведено:							
молока, тыс. тонн	499,9	493,6	499,4	533,2	573,6	73,7	114,7

мяса скота и птицы (в живой массе), тыс. тонн	151,7	155,2	162,7	167,3	173,3	21,6	114,2
яиц, млн штук	1161,7	1175,5	1150,4	1142,2	1126,5	-35,2	97,0
Удой молока на 1 корову, кг	4046	4139	4235	4521	4722	676	116,7
Объем государственной поддержки сельскохозяйственного производства области, млрд руб.	4,4	4,3	4,9	4,1	4,8	0,4	109,1
Инвестиции в основной капитал с./х. производителей, млрд руб.	9,8	5,4	4,6	5,7	6,5	-3,3	66,3
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в сельском хозяйстве, руб.	14546,2	15660,4	17001,0	19094,6	20912,0	6365,8	143,8
Доля прибыльных с./х. организаций в общем числе организаций, %	82,0	85,8	86,3	80,1	80,3	-1,7	X
Прибыль от сельскохозяйственной деятельности, млрд руб.	5,2	6,0	6,0	5,1	4,2	-1	80,8
Уровень рентабельности, %	17,6	18,0	16,3	13,0	9,9	-7,7	X

Однако, наблюдаются и негативные тенденции, такие как:

– снижение объема инвестиций в основной капитал в 2018 г. на треть от уровня 2014 г.;

– сокращение доли прибыльных сельскохозяйственных организаций в общем числе организаций на 1,7 процентных пункта за 5 лет;

– снижение прибыли от сельскохозяйственной деятельности и уровня ее рентабельности в 2018 г. по сравнению с 2014-2017 гг.

Таким образом, тенденции, характерные для сельскохозяйственных организаций Новосибирской области – снижение прибыли от основной деятельности и показателей рентабельности, несмотря на рост качественных показателей (урожайности зерна, продуктивности животных). Из этого следует, что сельскохозяйственным организациям недостаточно обеспечивать рост производства продукции за счет интенсивных факторов, необходимо также оценивать перспективы ее реализации, определять наиболее выгодную структуру производства реализации продукции. Для этого в организациях должна вестись соответствующая аналитическая работа, опирающаяся на качественную информационную базу. Такой базой, аккумулирующей информацию о различных сторонах деятельности сельскохозяйственных организаций, является бухгалтерская отчетность. При этом существующие формы отчетности не всегда способны удовлетворить информационные запросы внутренних пользователей. В связи с этим повышается значимость формирования внутренней управленческой отчетности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саркисян О.Г. Отчетность сельскохозяйственных организаций как источник информации для принятия управленческих решений / О.Г. Саркисян // ScienceTime. – 2018. – № 4 (52). – С. 46-52.

2. Гривас Н.В. Внутренняя управленческая отчетность как инструмент принятия управленческих решений в организациях АПК / Н.В. Гривас, С.Н. Никулина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции: в 2 кн. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2018. – С. 103-105.

3. Гривас Н.В. Управленческая отчетность в системе отчетной информации о деятельности организаций АПК / Н.В. Гривас // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. – Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2018. – С. 60-63.

4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области (Новосибирскстат): официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: https://novosibstat.gks.ru/ (дата обращения: 28.09.2019).

УДК 631.16:339.187.62

АГРОЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

М.К. Геворгян, студентка
Г.В. Исаева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье анализируется деятельность АО «Росагролизинг». На базе проведенного исследования сделан вывод о том, что механизм льготного лизинга является уникальным инструментом государственной поддержки сельского хозяйства, значимость которого постоянно растет.

Ключевые слова: агролизинг, государственная поддержка, АО «Росагролизинг».

Одним из главных направлений аграрной политики на современном этапе является государственная поддержка, как метод государственного регулирования сельского хозяйства в России. Исходя из особенности сельскохозяйственного производства, товаропроизводители не обладают достаточным количеством свободных оборотных средств для приобретения сельскохозяйственной техники, племенного скота, оборудования. Вышеназванные статьи расходов являются наиболее затратными. Основным средством снабжения субъектов аграрного производства, а также формой государственной поддержки и финансового санирования сельскохозяйственных товаропроизводителей выступает лизинг, который в настоящее время приобретает особую актуальность.

Лизинг является наиболее динамично развивающимся инструментом финансирования организаций любой сферы деятельности. Сельское хозяйство считается наиболее трудоемким и капиталоемким, и не только в России. Оно имеет долгий цикл окупаемости и именно поэтому имеет необходимость в поддержке государства. Ведущей формой государственной поддержки АПК стал лизинг сельскохозяйственной техники, позволяющий оснастить сельских товаропроизводителей современной высокопроизводительной техникой [3, с. 90]

Известным примером удачного применения лизинга считается опыт АО «Росагролизинга». Как и в большинстве стран – производителей и экспортеров сельскохозяйственной продукции, так и в России требуется существенная помощь внутреннему сельскохозяйственному рынку за счет федерального и региональных бюджетов.

Аграрный лизинг представляет собой систему государственной поддержки российских производителей сельскохозяйственных товаров. Объединение усилий всех участников агролизинга в конечном итоге усиливает эффективность инвестиционных процессов в сельском хозяйстве и создает условия для привлечения стратегических инвесторов в агропромышленный комплекс России [3, с. 91]

АО «Росагролизинг» образовано в 2001 г. для решения задач, поставленных Правительством Российской Федерации по развитию и модернизации АПК, при этом 100% акции компании принадлежит государству.

Главная миссия АО «Росагролизинг» – реализация политики государственной поддержки субъектов сельскохозяйственного производства на основе новой системы аграрного лизинга как наиболее юридически защищенной формы инвестиций на федеральном и региональном уровнях. Как закреплено в уставе Общества, основным видом деятельности являются инвестиции по приобретению имущества и передаче его на основании лизинга сельскохозяйственным товаропроизводителям. АО «Росагролизинг» является государственной компанией, которая осуществляет предоставление субъектам сельскохозяйственного производства необходимой техники, оборудования и племенного скота. О значимости для государства деятельности АО «Росагролизинг» свидетельствует тот факт, что Правительство Российской Федерации наделило Минсельхоз России полномочиями по осуществлению прав акционера государственной компании АО «Росагролизинг». Данное решение принято с целью повышения эффективности при реализации основных стратегических задач модернизации отраслей АПК, в том числе за счет возможности предоставления ряда сельскохозяйственной техники и оборудования в лизинг.

В 2018 г. в соответствии с Федеральным законом от 05.12.2017 №362-ФЗ «О федеральном бюджете на 2018 г. и на плановый период 2019 и 2020 гг.» Обществом получена государственная поддержка в форме бюджетных инвестиций в размере 4,0 млрд руб. в целях приобретения для последующей поставки новой сельскохозяйственной техники и оборудования на условиях финансовой аренды (лизинга) для своевременного проведения сезонных полевых работ [1].

По итогам 2018 г. АО «Росагролизинг» сохранил позицию абсолютного лидера на рынке лизинга сельхозтехники с долей около 65%. По федеральному лизингу аграриям передано техники стоимостью 15,7 млрд руб., что на 73% превысило показатель прошлого года. Всего за 2018 г. Обществом поставлено аграриям около 5,5 тыс. единиц техники.

В сегменте поставок сельскохозяйственной техники в лизинг АО «Росагролизинг» находится на лидирующей позиции, занимая больше половины доли рынка агролизинга (64%). Основные конкуренты – Сбербанк Лизинг, ЮниКредит, Дойче Лизинг Восток, при этом данный сегмент не является целевым для них [2].

АО «Росагролизинг» в 2018 г. поставлено аграриям 5474 ед. техники (в т.ч. 903 тракторов и 1099 комбайнов), 6582 гол. племенных животных, оборудовано 33818 скотомест.

Вследствие увеличения уставного капитала Общества, установления льготной ставки авансового платежа, а также продления срока лизинга увеличилось количество поставок по системе федерального лизинга племенного скота, техники и оборудования для животноводства.

Реализация основных направлений Государственной программы деятельностью АО «Росагролизинг» позволит нарастить техническую оснащенность сельскохозяйственного производства, тем самым, увеличив продуктивность отраслей АПК и качество производимой продукции, и, как следствие, обеспечить устойчивость и конкурентоспособность сельскохозяйственных товаропроизводителей.

По результатам исследования, проведённого рейтинговым агентством «Эксперт» в 2018 г., АО «Росагролизинг» является безусловным лидером среди 63 компаний, занимающихся лизингом в сфере сельского хозяйства. Общество обгоняет своих конкурентов по объёму лизингового портфеля более чем в 30 раз, занимая ведущие позиции по работе с малым и средним бизнесом.

В настоящий момент АО «Росагролизинг» является динамично развивающейся лизинговой компанией, направленной на удовлетворение потребности различных форм хозяйствования. Программами льготного лизинга уже воспользовались более 11 тыс. клиентов из 85 субъектов Российской Федерации [2].

Таким образом, механизм агролизинга через программы АО «Росагролизинг» является уникальным инструментом государственной поддержки сельского хозяйства, весомость которого постоянно растет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О федеральном бюджете на 2018 г. и на плановый период 2019 и 2020 гг.: фед. закон РФ от 05.12.2017 г. № 362 - ФЗ // Собр. законодат. Российской Федерации, – 2017. – №50. – ст. 7533.

2. Официальный сайт АО «Росагролизинг». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rosagroleasing.ru/ (дата обращения: 15.10.2019).

3. Философова Т.Г. Лизинг: Учеб. пособие / Т.Г. Философова. – 3-е изд., перераб. и доп.– Москва: ЮНИТИ - ДАНА, 2017. – 191 с.

УДК 338.2:338.43

РАЗВИТИЕ РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕГИОНЕ

А.В. Грошева, студент
О. В. Ожогова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены современное состояние рынка экологически чистой продукции, представлен прогноз производства овощной продукции и картофеля в Новосибирской области

Ключевые слова: производство овощной продукции, картофеля, экологически чистые продукты, рынок экологически чистой продукции.

Экологически чистые продукты – это высококачественные и безопасные для здоровья человека продукты, при производстве которых, производитель должен оказывать минимальное негативное воздействие на окружающую нас среду.

Рынком экологически чистой продукции, выступает система отношений, связывающих поставщика и потребителя данной продукции, а так же услуг.

Овощи и картофель являются для человека ценнейшими продуктами питания и источниками витаминов [2].

В последние годы во всем мире увеличивается спрос на овощи, картофель, произведенные в экологически чистой местности и не содержащие химических добавок и пестицидов. Покупатели готовы платить даже болею высокие цены за органическую продукцию, так как заботятся о своем здоровье и здоровье близких. Поэтому, так актуально развития рынка экологически чистой продукции.

Самые распространенные термины, которые относятся к рынку экологически чистых продуктов, это: эко, био и органик. Объединяет их то, что все они обозначают те продукты, которые произведены в соответствии с экологическими стандартами. Данные стандарты исключают вредное воздействие на продукцию, на всех этапах производства и реализации.

Наибольший объем продажи экологически чистой продукции приходятся сегодня на Северную Америку и Европу, а именно, более девяноста процентов. Спрос постепенно увеличивается и в странах Азии, Латинской Америки и Африки, но пока что, в этих регионах производство ориентировано на экспорт.

На данный момент, экологически чистые продукты производятся на 1% всех сельхозугодий – 50,9 млн. га. Крупнейшие территории приходятся на Австралию (22,7 млн. га), Аргентину (3,1 млн. га), а так же в США (2 млн. га).

Существенной проблемой рынка продовольствия в нашей стране, является увеличение количества низкокачественных, а так же опасных для здоровья продуктов питания, и всё это является следствием загрязнённости сельскохозяйственных угодий.

Проблема качества и безопасности продовольствия в большей мере усугубляется прибавлением продовольственного рынка некачественными импортными, а так же отечественными продовольственными товарами. Основной причиной низкого качества товаров - отсутствие надёжного контроля над качеством импортного продовольствия, эффективной системы защиты потребительского рынка [1]. Исходя из этого, разработка и внедрение механизма, заставляющего сельскохозяйственного производителя обращать в первую очередь внимание на качестве и безопасности выпускаемой ими продукции.

В Новосибирской области производством картофеля и овощных культур занимаются 15 сельскохозяйственных организаций и 20 крестьянских фермерских хозяйств. Наиболее крупные из них ООО Тепличный комбинат «Новосибирский», АО «Сады Гиганта», АО «Емельяновский», ООО «Ярковское», ЗАО «Приобское» [3].

Рынок Новосибирской экологически чистой продукции мал, но готов развиваться и работать в положительной динамике.

Нами были рассчитаны объёмы производства овощей и картофеля, на перспективу до 2025 года (таблица). При проектировании учитывалась потребность населения региона, в данных продуктах.

Таблица – Прогноз производства картофеля, овощей в Новосибирской области по хозяйствам всех категорий до 2025 г.

Продукция	2017 г.	2020 г.	2025 г.
Картофель	506,2	608	680
Овощи открытого грунта	187,16	255	263,76
Овощи защищенного грунта	17,3	30,5	46,2
В том числе экологически чистые продукты: овощи открытого грунта	0,184	2,55	26,38
Овощи защищенного грунта	0,0173	0,31	4,62
Картофель	5,06	6,1	68,1

Планируется к 2025г. довести производство экологически чистой продукции до 10%, что соответствует международному уровню развитых стран на сегодняшний день.

Следует отметить, что рынок экологически чистой продукции развивается, разнообразие продукции растёт, спрос увеличивается, а вместе с этим и будет улучшатся составляющая нашей экосистемы. От развития рынка экологически чистой продукции будет зависеть здоровье современных людей и их потомков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рущицкая, О. А. Органические продукты питания: развитие рынка за рубежом и в России // Экономика и предпринимательство. –2017. –№12. – часть3.– С. 44–51.

2.Стадник А.Т., Чернова С. Г., Ожогова О.В., Целуйко И. Г.Тенденции производства, потребления, импорта овощей и картофеля в Российской Федерации//Культура. Наука. Производство. Научно-практический журнал. – 2019. – № 3. – С. 79 – 84.

3. Чернова С., Ожогова О. Современное состояние и прогнозы индикаторы производства овощных и плодово-ягодных культур в Сибирском Федеральном Округе /Чернова С., Ожогова О. //АПК: экономика, управление. – 2018. – № 11. – С. 99 – 106.

УДК 631.16:336.717.061

ОСОБЕННОСТИ КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

П.А. Гусев
Л.А. Цветкова, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Система сельскохозяйственного кредитования зарубежных стран обладает своей спецификой предоставления кредитных ресурсов. Основной особенностью сельскохозяйственного кредитования в других странах является активное участие государства в вопросах его исполнении.

Ключевые слова: кредитование, сельское хозяйство, зарубежные страны, зарубежный опыт, инвестиции государства.

Государственное управление сельским хозяйством за рубежом – это сложный механизм, включающий разнообразные инструменты, оказывающие влияние на доходы фермеров, структуру агропромышленного производства, социальную структуру села, межотраслевые и межхозяйственные отношения с целью создания стабильных экономических, правовых и социальных условий для развития сельского хозяйства, удовлетворения потребностей населения в продуктах питания по социально-приемлемым ценам, охраны окружающей среды.

В настоящее время основным условием аграрной политики многих экономически развитых стран является государственная поддержка аграрного сектора посредством разного рода субсидий, дотаций и льгот. Во многих странах государственные финансовые вложения в сельское хозяйство в 1,5-2 раза превышают стоимость его продукции. Государственная помощь сельского хозяйства и пищевой промышленности сыграла основную роль в быстром росте производства продовольствия в странах, являющихся по текущее время его крупнейшими поставщиками.

Для экономики Китая последний период развития экономики характеризуется коммерциализацией системы банка, результатом которой стал перевод нескольких банков в разряд коммерческих, специализированных государственных банков. Был основан Сельскохозяйственный Банк, обеспечивающий стабильную помощь сельскохозяйственному производству с помощью государства по следующим направлениям:

- кредиты на закупку основных видов сельхозпродукции, ее хранение, переработку, на звено оптовой торговли;
- кредиты на предоставление помощи бедным сельским районам;
- кредиты на комплексное освоение сельскохозяйственных ресурсов.

Сельскохозяйственный Банк, Банк сельскохозяйственного развития и Государственный банк развития обеспечивают кредиты на закупку основных видов сельскохозяйственной продукции, ее сбережение, переработку, познание ресурсов. Важным источником кредитования сельского хозяйства Китая являются сельские кредитные кооперативы [1, С. 340-350].

В Японии финансовым институтом поддержки сельского и лесного хозяйства представляет Центральный кооперативный банк. Основная цель его деятельности заключается в обоюдном финансировании членов, и поэтому кооперативные кредиты носят краткосрочный характер. Государственное объединение финансирования сельского, лесного и рыбного хозяйства является институтом, которое осуществляет долгосрочное кредитование в рамках правительственных программ.

Для многих развитых стран присуще развитие кооперативов. Кооперацией охвачено 100% сельскохозяйственных товаропроизводителей в таких странах, как Дания, Нидерланды, Норвегия, Швеция, Финляндия, Япония, 86% – во Франции и Германии [2, С. 163-166].

Отдельным интересным и полезным для приспособления в российских условиях является опыт кредитной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям в Канаде.

Канада – страна с высокоэффективным сельским хозяйством, второй в мире поставщик продовольствия [3, С. 291-296]. Государство не только полностью финансирует свои внутренние потребности в основных видах продукции, но и является крупным поставщиком пшеницы и растительного масла. Для выполнения весенне-полевых работ в Канаде предоставляются льготные беспроцентные авансовые кредиты, а осенью – беспроцентные кредиты, что помогает сельскохозяйственным товаропроизводителям отложить сбыт сезонной продукции.

Фундаментом сельскохозяйственного кредитования выступает Фермерская кредитная корпорация, основанная в 1959 г. Она предоставляет кредиты на приобретение земельных участков, реконструкцию зданий и сооружений, покупку скота, оборудования, удобрений. Срок кредитования составляет от 10 до 30 лет. Экономическая ситуация заемщика является основой определения лимита выдаваемых сумм. Корпорацией обеспечиваются кредиты под залог земли, оборудования, скота. Для молодых сельскохозяйственных товаропроизводителей (до 45 лет) действует упрощенный порядок предоставления кредита.

Получается, большая часть развитых стран отвечает требованиям «зеленой корзины», удовлетворяющей нормам ВТО, и в то же время в полной мере оказывает помощь своим сельскохозяйственным производителям, что и подтверждает статистика Продовольственной и сельскохозяйственной организаций ООН (FAO).

По уровню помощи сельхозтоваропроизводителей Россия проигрывает всем ведущим сельскохозяйственным державам. Австралия обходит нас более чем в 2,5 раза, Канада – в 3,5 раза, США – почти в 24 раза, а ЕС – в 38 раз. Основной причиной этого является соответствие этих стран параметрам «зеленой» и «голубой» корзины, согласно которым предполагаются большие объемы инвестиций государства в развитие сельскохозяйственной отрасли (рис 1.).

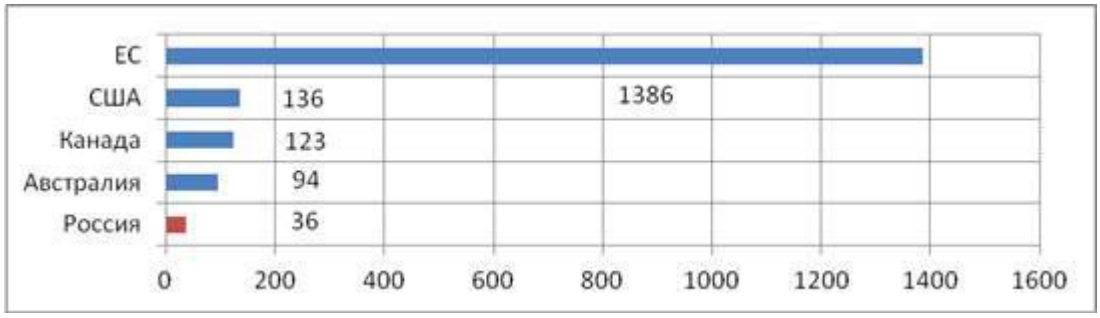


Рисунок 1. Уровень помощи сельскохозяйственных производителей на 1 га посевной площади за 2017 г., долл./га [4]

Что же касается текущей ситуации в России и будущих перспектив, то для восстановления экономики и конкретно сельского хозяйства нашей стране дан специальный шестилетний период, по истечении которого размер дотирования должен понизиться примерно в 2 раза, т.е. на 10% ежегодно.

По данным Министерства экономического развития и торговли разрешенный уровень государственной поддержки сельского хозяйства России после вступления в ВТО должен сократиться с 9 до 4,4 млрд долл. (рис. 2). Постепенное снижение дотаций началось с 2014 г., и за 6 лет они упадут почти в 2 раза.

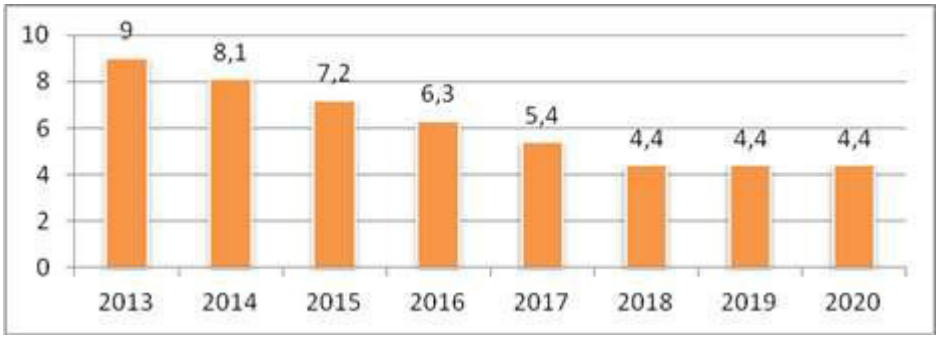


Рисунок 2. Разрешенный уровень государственной поддержки сельского хозяйства России после вступления в ВТО, млрд долл.

Однако объем средств, направляемых на поддержку сельского хозяйства в России, гораздо ниже остальных развитых стран. Размер поддержки В России в 4,4 млрд долл. в год (начиная с 2018 г.) ниже, чем, например, у Швейцарии. Несмотря на существующий самый низкий уровень поддержки, кабальные условия ВТО требуют еще большего снижения (рис. 3).

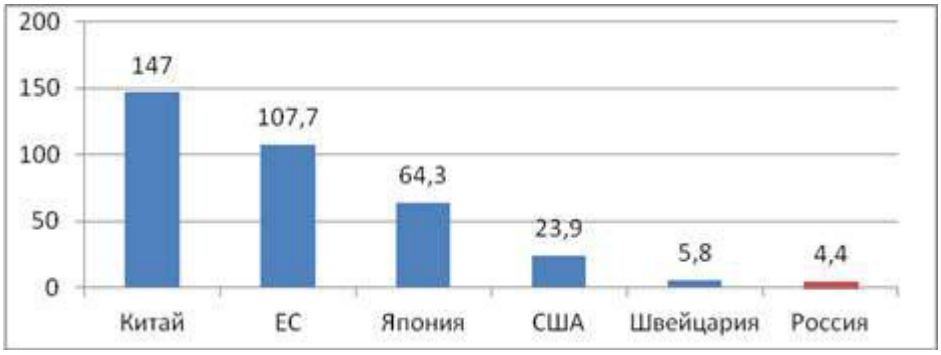


Рисунок 3. Прогнозный разрешенный уровень государственной поддержки сельского хозяйства в ВТО в мире, начиная с 2018 г., млрд долл.

Сельскохозяйственным организациям требуется не просто расширение господдержки через рынок субсидируемых кредитов, а более гибкий механизм поощрения вхождения в аграрный сектор коммерческих финансовых структур. Это требует разработки более «мягких» инструментов обеспечения кредита, таких как гарантийные фонды, кредитные кооперативы и т.д. Финансирование таких фондов могут осуществлять различные коммерческие структуры – от сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций до других отраслей экономики, включая крупный бизнес.

Изучение зарубежного опыта сельскохозяйственного кредитования позволило выявить характерные подходы и особенности кредитования сельхозпредприятий каждой страны. В системе сельскохозяйственного кредитования зарубежных стран различаются принципы предоставления финансовых ресурсов сельхозтоваропроизводителям. Так, в Голландии, Китае и Южной Корее роль ведущих кредиторов выполняют крупнейшие специализированные банки. С другой стороны Канада и Германия характеризуются большим количеством участников системы кредитования в стране.

Опыт кредитной политики сельскохозяйственных товаропроизводителей в зарубежных странах позволил выделить их специфику:

- функционирование не банковских кредитных организаций, осуществляющих поддержку сельскому хозяйству (Канада);
- обеспечение сельского хозяйства коммерческими банками путем предоставления государственных гарантий, банковских кредитов и субсидирования процентных ставок (Китай);
- кредитование сельского хозяйства кооперативными банками (Япония).

Общими тенденциями поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей является предоставление кредита, а также активное участие государства в создании

условий развития системы сельскохозяйственного кредитования посредством нормативно-правового обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шкарупа Е.А. Зарубежный опыт сельскохозяйственного кредитования; возможности использования в российских условиях // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2017. Том 7. № 5В. С. 340-350.

2. Джоробаева М.А. Кредитование аграрного сектора в зарубежных странах // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 7-1. С. 163-166.

3. Минаев В.Н. Обзор основных подходов к государственной поддержке аграрного сектора за рубежом // Вестник Волгоградского института бизнеса. 2016. № 2 (35). С. 291-296.

4. Обзор торговой и сельскохозяйственной политики. Европейский Союз. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/meetings/wto_comm/RU/Trade_Policy_Brief_EU_RU_final.pdf

УДК 338.49

АНАЛИЗ РЫНКА ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Е.Б. Денисенко, канд. экон. наук, доцент
В.В. Цынгуева, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена анализу и оценке статистических данных, характеризующих состояние рынка грузовых перевозок автомобильным транспортом Сибирского федерального округа. Результаты исследования позволяют сделать выводы о состоянии регионального рынка грузовых перевозок автомобильным транспортом Сибирского федерального округа, оценить перспективы его развития и предложить направления решения имеющихся проблем.

Ключевые слова: рынок грузовых перевозок, автомобильный транспорт, анализ статистических данных, грузооборот, дальность перевозок.

Экономические процессы последних десятилетий, происходившие в российской экономике, оказали значительное влияние на транспортную отрасль. Транспорт, как базовая отрасль хозяйствования, оказывает значимое влияние на социально-экономическое развитие отдельных регионов и страны в целом. Транспортная отрасль не только удовлетворяет потребности в перевозках, но и связывает территории между собой, являясь своеобразной «системой кровообращения» хозяйственного организма страны. Однако в экономических районах с обширной географической территорией в деятельности этой системы возникают проблемы, требующие своевременной диагностики и грамотного решения, поскольку их игнорирование ведет к ослаблению связей между регионами Российской Федерации, снижению экономической безопасности страны и обуславливают ограничения роста экономики.

Автомобильный транспорт является одним из ключевых видов транспорта для многих регионов Российской Федерации. По мнению экспертов Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации [1] в России более половины общего объема перевозок грузов приходится на автомобильный транспорт. В силу этого исследование рынка грузовых перевозок автомобильным транспортом является актуальным вопросом научных исследований. Целью представляемого в данной статье исследования является анализ основных показателей, характеризующих рынок автомобильных грузовых перевозок Сибирского Федерального округа на современном этапе и разработка

предложений по дальнейшему развитию этого рынка.

Сибирский федеральный округ (далее СФО) относится к числу районов с обширной географической территорией. СФО охватывает территорию площадью свыше 5 млн. кв.км, на которой проживает более 17 млн. человек. Территория округа составляет 25,47 % от территории РФ (вторая по размеру, после Дальневосточного федерального округа) [3]. Валовой региональный продукт СФО составляет более 10% ВРП России (табл. 2).

СФО имеет как сухопутные, так и морские границы, в округе функционируют все основные виды транспорта: морской, речной, железнодорожный, автомобильный и воздушный.

Обращение к официальной статистике [2] показывает, что перечень показателей, характеризующих различные аспекты деятельности автомобильного транспорта невелик. Большая часть показателей приводится в агрегированном виде по экономике в целом без декомпозиции по административно-территориальным образованиям РФ. Кроме того, даже в специальных изданиях отсутствуют сведения о структуре перевозимых автомобильным транспортом грузов, а представлены лишь обобщенные показатели объема перевозок и грузооборота. Данная ситуация осложняет проведение исследований и позволяет делать лишь общие выводы о ситуации в целом.

Интуитивно понятно, что объем перевозок автомобильным транспортом зависит от множества факторов, основными из которых являются: развитость транспортной инфраструктуры, объемы производства продукции отдельных секторов экономики в регионах и отдельных административно-территориальных образованиях РФ, а также масштабы внешних связей с соседними территориями и странами.

Приведенные ниже показатели рассчитаны на основании данных Росстата, доступные для анализа к настоящему времени [2].

Одним из показателей, характеризующих развитость транспортной инфраструктуры СФО, является плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (табл. 1).

Таблица 1 – Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (на конец года; км путей на 1000 км2 территории)

Наименование региона	Значение показателя по годам						
	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	31	39	58	60	61	62	62
Сибирский федеральный округ	17	21	34	35	35	35	36

Данные таблицы 1 показывают, что территория СФО отличается слабой транспортной освоенностью, что негативно сказывается на его конкурентоспособности, несмотря на то, что округ находится на одном из транспортных коридоров, соединяющих европейские и азиатские рынки. Плотность сети автомобильных дорог с твердым покрытием в СФО значительно ниже общероссийских показателей. Однако в динамике четко прослеживается тенденция к увеличению плотности дорог как в РФ, так и в СФО. За период с 2005 по 2017 год она увеличилась более чем в два раза. В данной ситуации разумно предположить, что с развитием дорожной сети возрастает роль автомобильного транспорта в обслуживании внутри- и межрегиональных перевозок.

Однако в этот же период - с 2005 по 2017 год – наблюдается устойчивое снижение объема перевозок грузов автомобильным транспортом в СФО (табл. 2).

Таблица 2 – Валовой региональный продукт, перевозки грузов и грузооборот автомобильного транспорта организаций всех видов деятельности

Наименование региона	Наименование показателя	Значение показателя по годам						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	Валовой региональный продукт, млн.руб.	18034385	37687768	54103000	59188270	65750633	69237704	74926792
	Темп роста ВРП, коэф.	-	2,090	1,436	1,094	1,111	1,053	1,082
	Перевезено грузов, млн. т	6684,6	5236,4	5635,3	5416,7	5356,7	5396,8	5403,9
	Темп роста перевозок грузов автомобильным транспортом, коэф.	-	0,783	1,076	0,961	0,989	1,007	1,001
	Грузооборот, млн. т-км	193597	199341	250054	246784	247134	248251	254524
Сибирский федеральный округ	Валовой региональный продукт, млн.руб.	1951299	4131394	5540596	6134022	6821593	7096603	7757655
	Доля валового регионального продукта СФО в общей величине, коэф.	0,108	0,110	0,102	0,104	0,104	0,102	0,104
	Темп роста ВРП, коэф.	-	2,117	1,341	1,107	1,112	1,040	1,093
	Перевезено грузов, млн. т	577,3	478,9	499,3	446,9	355,5	302,6	320,5
	Темп роста перевозок грузов автомобильным транспортом, коэф.	-	0,830	1,043	0,895	0,795	0,851	1,059
	Грузооборот, млн. т-км	13585	16054	18057	19294	17160	16049	17057

Сопоставление динамики показателей ВРП и объемов перевозок грузов автомобильным транспортом как по РФ, так и по СФО указывает на имеющиеся системные проблемы в сфере автоперевозок.

Рост средней дальности перевозки (табл. 3) позволил компенсировать снижение грузооборота, однако сокращение объемов перевозок указывает также на имеющиеся проблемы в развитии регионов СФО.

Таблица 3 – Средняя дальность перевозки грузов автомобильным транспортом

Наименование региона	Значение показателя по годам, км.						
	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	28,96	38,07	44,37	45,56	46,14	46,00	47,10
Сибирский федеральный округ	23,53	33,52	36,16	43,17	48,27	53,04	53,22

В таблице 4 приведены данные о нагрузке на 1 км. дорог общего пользования с твердым покрытием в Сибирском Федеральном округе.

Таблица 4 – Нагрузка на 1 км. дорог общего пользования с твердым покрытием

Наименование региона	Наименование показателя	Значение показателя по годам						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, тыс. км.	531	665	985	1024	1045	1054	1064
	Грузооборот, млн. т-км	193597	199341	250054	246784	247134	248251	254524
	Нагрузка на 1 км. дороги, млн.т.	0,365	0,300	0,254	0,241	0,236	0,236	0,239
Сибирский федеральный округ	Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км.	88378	108938	177302	180270	181995	182461	184472
	Грузооборот, млн. т-км	13585	16054	18057	19294	17160	16049	17057
	Нагрузка на 1 км. дороги, млн.т.	0,154	0,147	0,102	0,107	0,094	0,088	0,092

Данные таблицы 4 подтверждают тот факт, что нагрузка на 1 км. дороги в среднем по СФО имеет устойчивую тенденцию к снижению. Это означает, что перевозить груз в большинстве регионов округа стали дальше, а сам груз становится меньше. При этом средняя нагрузка на 1 км. дорог в СФО гораздо ниже, чем в среднем по России. Это говорит о том, что региональным властям следует больше внимания уделять развитию перевозок именно автомобильным транспортом. Необходимо сфокусироваться, прежде всего, на развитии внутри- и межрегиональных перевозок СФО.

Снижение объемов перевозок многие автотранспортные компании компенсируют повышением тарифов, что также не улучшает ситуацию на рынке. Данные о динамике тарифов на грузовые перевозки приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Индекс тарифов на грузовые перевозки

Наименование региона	Значение показателя по годам						
	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация	133,1	107,7	107,5	108,0	100,9	111,5	105,6
Сибирский федеральный округ	119,1	107,5	108,6	109,3	100,9	112,2	104,1

Рост транспортных тарифов приводит к ограничениям транспортно-экономических связей между регионами СФО. Из-за высокой транспортной составляющей снижается конкурентоспособность продукции региональных производителей.

Повышение стоимости перевозок автомобильным транспортом должно подкрепляться повышением качества оказываемых услуг, а с другой стороны может быть обусловлено ростом издержек перевозчиков. Последнее предположение косвенно

подтверждают данные о степени износа основных фондов организаций транспорта[1] (табл. 6).

Таблица 6 – Степень износа основных фондов организаций транспорта

Наименование региона	Значение показателя по годам, %				
	2005	2010	2015	2016	2017
Российская Федерация	22,9	32,9	41,0	41,0	42,1
Сибирский федеральный округ	22,3	28,6	42,2	42,9	42,3

Высокий уровень износа транспортных средств – более 40% как по России, так и в среднем по СФО, обуславливает низкий уровень надежности транспортной деятельности. Кроме того, это приводит к увеличению затрат автотранспортных предприятий на содержание, ремонт и эксплуатацию подвижного состава, что, в свою очередь, снижает эффективность транспортной деятельности. Подвижной состав автотранспортных предприятий требует модернизации и технического переоснащения.

Подытоживая вышесказанное можно утверждать, что в СФО, как и во многих других административных округах и отдельных регионах, успешное развитие экономики невозможно без обеспечения нормального функционирования рынка грузовых автоперевозок.

Площадь, занимаемая Сибирским Федеральным округом велика, что приводит к территориальной неравномерности развития его транспортной инфраструктуры. Основные транспортные потоки СФО сосредоточены вокруг Транссибирской магистрали в следствии высокой плотности производств вдоль нее, что указывает на необходимость создания новых транспортных коридоров и мультимодальных узлов. На сегодняшний день эта проблема является очень важной и актуальной.

Недостаточная развитость транспортной инфраструктуры сдерживает развитие регионов СФО. Учитывая, что основными потребителями услуг перевозки грузов автомобильным транспортом выступают, прежде всего, региональные производители различных отраслей экономики - их деятельность формирует грузопотоки на внутри- и межрегиональных рынках грузовых автоперевозок - можно утверждать, что создание благоприятных экономических условий для развития территорий, по нашему мнению, будет способствовать наращиванию объемов ВРП регионов, и, следовательно, увеличению грузооборота.

Таким образом, развитие автомобильных грузовых перевозок является важным условием повышения конкурентоспособности регионов и административных районов, а создание механизмов эффективного развития автотранспортной отрасли одним из приоритетных направлений социально-экономического развития Сибирского Федерального округа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://ac.gov.ru (дата обращения: 29.06.2019).

2. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 03.04.2019).

3. Сибирский федеральный округ // Википедия. [2019—2019]. Дата обновления: 23.05.2019. URL: https://ru.wikipedia.org/?oldid=99987584 (дата обращения: 29.06.2019).

4. Стратегия развития автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта Российской Федерации на период до 2030 года. Проект [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mintrans.ru/documents/7/9306 (дата обращения: 29.06.2019)

5. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года: проект. - М.: Минтранс РФ, 2008. - 183 с.

[1] За 2005, 2010, 2015-2016 гг. данные предоставлены по виду деятельности "Транспорт" в соответствии с ОКВЭД - 2007, за 2017 г. - по виду деятельности "Транспортировка и хранение" в соответствии с ОКВЭД2.

УДК 336.279:658

ПРИЗНАКИ, ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ БАНКРОТСТВА

Ю.В. Елисеева, магистрант
Г.В. Исаева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для управления социально-экономическими системами в кризис, необходимо понимать, знать предпосылки его возникновения, анализировать факторы и причины возникновения процессов банкротства. Умение своевременно выявить причины, факторы банкротства дает возможность вовремя принять предупредительные меры, разработать антикризисную политику и минимизировать последствия финансового кризиса при его наступлении, то есть не допустить банкротства.

Ключевые слова: банкротство, несостоятельность, экзогенные, эндогенные причины банкротства, признаки банкротства, факторы банкротства.

Банкротство как механизм оздоровления экономики давно уже стало одним из основных инструментов западного рынка. Банкротство, безусловно, радикальная мера. Это последняя возможность сохранить ту или иную организацию от окончательного развала благодаря передаче управления неплатежеспособной организацией от неэффективного собственника более эффективному [5].

Организация считается неспособной удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, подтвержденные вступившими в законную силу при наличии хотя бы одного из следующих признаков банкротства:

– сумма требований кредиторов по денежным обязательствам в совокупности составляет не менее чем 100 тыс. руб. и эти требования не исполнены в течение 14-ти дней со дня наступления даты их исполнения;

– не исполненные в течение 14-ти дней с даты вступления в законную силу решения суда, по которому выдан исполнительный лист на принудительное исполнение решения третейского суда о взыскании с финансовой организации денежных средств независимо от размера суммы требований кредиторов;

– стоимость имущества (активов) финансовой организации недостаточна для исполнения денежных обязательств финансовой организации перед ее кредиторами и обязанности по уплате обязательных платежей;

– платежеспособность финансовой организации не была восстановлена в период деятельности временной администрации [2, с. 5-7].

Основные признаки банкротства представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные признаки банкротства

Признаки банкротства связаны с факторами, оказывающими на него непосредственное воздействие.

Банкротство организации является результатом комплексного воздействия как внешних, так и внутренних факторов (таблица 1).

Таблица 1 – Причины и факторы банкротства

Внешние (экзогенные) причины	Внутренние (эндогенные) причины
1. Тенденции и особенности социально-экономического развития страны. 2. Политическая обстановка в обществе. 3. Сильная конкурентная среда. 4. Нестабильность и неэффективность законодательства. 5. Рост цен на энергоносители и другие материальные ресурсы. 6. Стихийные бедствия .	7. Некачественный менеджмент на предприятии. 8. Отсутствие системы долгосрочного планирования и бюджетирования. 9. Склонность к рискованным сделкам или совершение сделок сомнительной целесообразности. 10. Необоснованное («не просчитанное»), несбалансированное (масштабное), неконтролируемое или несвоевременное расширение хозяйственной деятельности. 11. Использование консервативных методов управления и нежелание перестраивать работу (закостенелость). 12. Отсутствие навыков быстрого реагирования на изменение внешних условий или ситуации на предприятии; упущенное время. 13. Отсутствие плана действий на случай реализации негативных факторов, наступления неблагоприятных событий. 14. Неэффективная структура управления: перекошенность, излишняя раздутость или концентрация управленческих функций в руках очень ограниченного круга руководителей. 15. Смена собственника или конфликты между совладельцами [1, с. 257-259].
Факторы «подталкивающие»	
1. Неэффективное управление активами. 2. Нерациональная финансовая политика. 3. Низкая конкурентоспособность выпускаемой продукции. 4. Ухудшение финансового состояния организации, вызванное нехваткой собственных средств и отказом сторонних кредитных организаций в дальнейшем финансировании.	

В конечном счете, все причины банкротства делятся на два типа: объективные и субъективные. Первые связаны с условиями хозяйствования, а вторые – обусловлены характером операционной деятельности организации и управленческой политикой его руководства [2, с. 15-18]. В настоящее время выделяют следующие причины банкротства (рисунок 2).



Рисунок 2 – Причины банкротства

Как показывает опыт, каждая фирма-банкрот «прогорает» по-своему, в силу определенных обстоятельств и причин. Тем не менее, существует способ, позволяющий предвидеть кризисные ситуации в деятельности организации – это проведение систематического финансового анализа состояния организации.

В условиях рыночной экономики ведущая роль принадлежит именно финансовому анализу, благодаря которому можно эффективно управлять финансовыми ресурсами. Насколько полно и целесообразно эти ресурсы трансформируются в основные и оборотные средства, а также в средства оплаты и стимулирования труда, зависит финансовое благополучие организации в целом, его собственников и работников.

На сегодняшний день в сфере банкротства граждан самой применяемой процедурой остается реализация имущества. И число банкротств ежегодно растет ударными темпами. Так, за первое полугодие 2019 г. суды признали банкротами уже 29017 чел., что на 52,3% больше чем за аналогичный период прошлого года. Конкурсные кредиторы являются главными инициаторами банкротства юридических лиц. Интересно, что в январе – июне 2019 г. ФНС подало 12,4% заявлений.

В прошлом году за аналогичный период территориальные органы ФНС РФ направили 14,5% заявлений. Возможно, региональные ИФНС сократили подачу заявлений после вынесения 05.03.2019 г., Конституционным Судом РФ Определения №14–П. В нем Конституционный Суд РФ указал фискальным органам, что ИФНС не должна подавать заявление о банкротстве, если оно повлечет «напрасные траты для бюджета». Совсем иная картина открывается в ходе банкротства граждан. Здесь главными заявителями выступают сами должники. В первом полугодии 2018 г. они инициировали 84,5% дел. В январе – июне 2019 г. на долю должников пришлось 89,8% заявлений.

Субъектов банкротства можно разделить на три группы. Первенство по числу конкурсных производств держат торговые и строительные фирмы. Торговый бизнес по-прежнему является самым распространенным и в то же время самым рискованным делом. Что же касается застройщиков, то на их работу пагубное влияние оказал кризис, а также изменение законодательства. Новеллы закона об участии в долевом строительстве №218–ФЗ закрепили жесткие требования к застройщикам и перевели отрасль на рельсы проектного финансирования жилищного строительства.

В России существует проблема потребительской закредитованности граждан. Рост числа необеспеченных кредитов, снижение доходов населения и неумение людей соизмерять потребности с доходами ведёт к увеличению случаев банкротств физических лиц.

Необходимо реформировать процедуру финансового оздоровления на законодательном уровне. Единичные случаи ее применения указывают на то, что в

нынешнем виде оздоровление не интересно кредиторам, должникам и потенциальным инвесторам. В результате предприятия и организации, которые могли бы работать и приносить доход, прекращают свое существование.

Эффективность взыскания в ходе банкротства остается на низком уровне и составляет 35 - 37%. Поэтому следует расширить полномочия арбитражных управляющих [4].

Необходимо прогнозировать вероятность банкротства для выявления как можно раньше различных сбоев и упущений в деятельности организации, потенциально связанных с точки зрения вероятности наступления банкротства. Организация, в которой серьезно поставлена аналитическая работа, способна заранее распознать надвигающийся кризис, оперативно отреагировать на него и с большей вероятностью избежать «неприятностей» или уменьшить степень риска [5].

Применительно к вполне благополучной организации методы и приемы финансового анализа имеют профилактическое значение, так как позволяют выявить возможную опасность для экономического «здоровья» этой организации. В то же время использование этих методов по отношению к неплатежеспособной организации способствует принятию правильного решения по преодолению возникшего кризисного состояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баклаева, Н.М., Финансовый анализ (продвинутый уровень): Учебное пособие для студентов экономических вузов. – Пятигорск: РИА-КМВ, 2018. – 400 с.

2. Бурыкина А.И. Некоторые вопросы правовго регулирования банкротства юридических лиц / А.И. Бурыкина // Журнал Огарёв-Online. – Вып. №13(78). 2018. – С. 78-80.

3. Курносова, М.В. Банкротство и его признаки / М.В. Курсносова // Наука, технологии и инновации в современном мире. – 2016. – №1(3) – С. 60-62.

4. Статистика по делам о банкротстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--c1abvl.xn--p1ai/stat/ekonomika/statistika-po-delam-o-bankrotstve-za-pervoe-polugodie-2019-goda-/ (дата обращения: 13.10.2019).

5. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 №127-ФЗ

УДК 657.631

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУДИТА НАЛИЧИЯ И ДВИЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ

А.А Ершова, магистрантка
Е.В. Убоженко, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены особенности методики и организации аудита биологических активов - животных на выращивании и откорме. Методы основываются на положениях, прописанных в Международных стандартах аудиторской деятельности.

Ключевые слова: животноводство, аудит, аудиторская проверка, аудитор, аудируемое лицо, система внутреннего контроля, аудиторские риски, инвентаризация.

Аудит наличия и движения животных на выращивании и откорме является специфичным объектом аудиторской проверки. Проверка правильности отражения данных, представленных в бухгалтерском учете и отчетности, отражающих полную информацию о наличии и движении животных на выращивании и откорме, -

неотъемлемая часть аудита любой сельскохозяйственной организации и агропромышленного комплекса.

Цель аудита наличия и движения животных на выращивании и откорме при проведении обязательной аудиторской проверки заключается в формировании мнения о достоверности бухгалтерской отчетности аудируемого лица и соответствии порядка ведения бухгалтерского учета рассматриваемых операций действующему законодательству.

Стоит заметить, что законодательное регулирование аудиторской деятельности в Российской Федерации осуществляется не только на государственном уровне используя законы и все возможные нормативные документы, но и на уровне аудиторских объединений и организаций, которые в праве заниматься издание внутренних стандартов, методик и других документов. Система нормативного регулирования аудиторской деятельности в Российской Федерации постоянно преобразовывается.

Планирование, аудита является начальным этапом проведения аудиторской проверки, состоит в разработке аудиторской организацией общего плана проверки с указанием ожидаемого объёма, графиков и сроков ее проведения, так же в разработке аудиторской программы, определяющей объём, виды и последовательность осуществления аудиторских процедур, которые не обходимы для формирования аудиторской организацией объективного и обоснованного мнения о бухгалтерской отчетности. [8]

Аудиторская организация или индивидуальный аудитор должны планировать аудит еще до написания письма-обязательства и заключения договора с экономическим субъектом о проведение аудита, во время предварительного знакомства с потенциальным клиентом.

Поскольку процесс аудиторской проверки ограничен по времени, поэтому для того, чтобы обеспечить наиболее высокое качество работы, аудитору следует тщательно подготовится.

Важным для подготовки является четкое продуманное планирование, которое придаст уверенность аудитора в том, что используются наиболее действенные процедуры аудита.

В процессе подготовки общего плана и программы аудита аудитор оценивает эффективность системы внутреннего контроля, и производит оценку риска системы внутреннего контроля. Система внутреннего контроля может считается эффективной, если она своевременно предупреждает о возникновении. Оценивая эффективность системы внутреннего контроля, аудитор должен собрать достаточное количество аудиторских. [10]

По данным выполненного тестирования определяется оценка надежности систем, ссылаясь на которую аудитор сможет определить наиболее рисковые области и объекты повышенного внимания при планировании аудиторской проверки наличия и движения животных.

Перед тем как составить программы аудита, аудитору должен рассчитать сумму максимально допустимой ошибки, которая может присутствовать в отчетности, при которой она будет считаться достоверной. Это значение называется уровнем существенности.

Таблица 1 – Тестовые вопросы для проведения оценки СВК при планировании аудита наличия и движения животных

Вопрос	Вариант ответа	
	Да	Нет
Присутствует ли отдел внутреннего контроля, соответствуют ли его цели, задачи, структуры масштабам всей деятельности организации	+	
Присутствие учетной политики	+	
Корреспонденцию счетов контролирует главный бухгалтер или лицо, уполномоченное на это	+	
Правильно ли отражаются хозяйственные операции и соответствуют ли им бухгалтерские проводки	+	
Отражение операции по наличию и движению животных отражены на основании первичных	+	
Данные остатков по счетам синтетического учета животных, представленные в Главной книге не противоречат остаткам по счетам в журналах-ордерах или заменяющих их регистрах	+	
Данные аналитического учета животных совпадают с данным, указанными в первичных документах и данных синтетического учета	+	
Операции в учете животных отражаются своевременно	+	
Бухучет в течении проверяемого периода велся исключительно в соответствии с утвержденной учетной политикой	+	
В учетной политике указаны выбранные методы оценки и учёта на счетах животных на выращивании и откорме	+	
Существует ли проверка полноты и своевременности оприходования животных на выращивании и откорме	+	

Предел существенности вычисляют по формуле:

$$\text{Предел существенност} = \frac{\text{Суммарная величина показателей, учитываемых в расчетах}}{\text{колличество принятых за основу показателей}}$$

Уровень существенности говорит о том, что ошибка, выявленная в отчетности до вычисленного значения будет считаться несущественной, а свыше этой суммы существенной. [12]

Следующим шагом после того, как был рассчитан уровень существенности, служит составление программы проведения аудита.

Программа аудита представляет собой документ, который детализировано освещает все процедуры, необходимые для реализации плана аудиторской проверки.

Программа аудита данного объекта учета включает в себя:

- проверка фактического наличия животных, отраженных в учете и отчетности на конкретную дату, и документально подтвержденных прав на них;
- проверка реальности возникновения операций по движению животных, отраженных в учете в проверяемом периоде;
- контроль за полнотой отражения анализируемых операций в учетных регистрах и отчетности;
- проверка правильности стоимостной оценки данного вида активов в бухгалтерском учете и отчетности в соответствии с требованиями нормативных актов;
- контроль за точностью отражения операций с животными на выращивании и откорме в учетных регистрах и отчетности;

- подтверждение правильности классификации, представления и раскрытия изучаемых операций в бухгалтерской отчетности.

Отличия аудиторской проверки операций с животными на выращивании и откорме от аудита иных активов состоит в составе и содержании применяемых аудиторских процедур по существу. Операции по движению животных на выращивании и откорме, как правило, многочисленны, осуществляются систематически и отличаются разнообразием и спецификой, характерной для биологических активов и процессов биотрансформации, в том числе:

- оприходование приплода, прироста;
- перевод животных из группы в группу;
- продажа, забой и падеж животных;
- закупка скота у населения.

Аудитор, проводящий проверку по данному объекту учета, должен иметь необходимые знания зоотехнического характера, например, о возможном среднесуточном приросте и средней массе одной головы приплода по видам животных, средней живой массе взрослого животного и т.п. В отдельных случаях могут потребоваться консультации зоотехника. Кроме того, аудитор должен быть знаком с методикой калькулирования себестоимости 1 ц живой массы, 1 ц прироста, 1 головы приплода. [13]

Не мало важно провести проверку реальности отраженных операций по движению животных, их документальное подтверждение и полноту отражения в системе учета. Для проверки реальности операций по поступлению животных (приплод, прирост, перевод из группы в группу, покупка и др.) устанавливается наличие подтверждающих первичных документов (акты на оприходование приплода), на перевод животных из группы в группу ведомости взвешивания животных и др.), правильность их оформления и соответствие данным книги учета движения животных и птицы, отчета о движении скота и птицы на ферме. [11]

Наиболее распространенным умышленным нарушением в учете поголовья скота, является сговор работников фермы. Для присвоения себе животных работники могут документально увеличить численности павших животных или сокрытие приплода.

Наблюдается и обратная ситуация, когда занижают падеж, это происходит при прямой зависимости работников фермы от сохранности доверенного им поголовья животных. По этой же причине может завышаться масса прироста животных. Выявить данные нарушения путем сверки первичных документов с данными сводного и аналитического учета практически невозможно. В этих случаях эффективными бывают такие приемы, как внезапная инвентаризация, метод логического сопоставления взаимосвязанных документов. [9]

Завершая проверку, аудитор должен удостоверится в том, что вся существенная информация о животных на выращивании и откорме, а также информация, раскрытие которой требуется действующими нормативными актами, правильно классифицирована и полно и точно представлена в бухгалтерской отчетности аудируемого лица и пояснительной записке к ней.

Результаты проверки наличия и учета животных на выращивании и откорме должны обязательно отражаться в рабочих документах аудитора, состав и содержание которых он определяет самостоятельно. Все обнаруженные в ходе проверки нарушения обобщаются аудитором, оценивается их существенность. В соответствии с Международным стадартом аудиторской деятельности выявленные в процессе аудита искажения и рекомендации по их устранению в письменной форме доводятся до сведения руководства аудируемого лица. От действий руководства (согласия или отказа исправить нарушения) зависит вывод аудитора о достоверности бухгалтерской отчетности клиента и правильности ведения бухгалтерского учета операций с животными на выращивании и откорме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об аудиторской деятельности Федеральный закон от 30.12.2008 г. № 307 – ФЗ (с изменениями от 01.12.2014 г.).

2. МСА 320 «Существенность при планировании и проведения аудита» введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 24.10.16года № 192н;

3. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 41 «Сельское хозяйство».

4. МСА 700 «Формирование мнения и составления заключения о финансовой отчетности» введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 09.11.2016. №207н;

5. МСА 500 «Аудиторские доказательства», введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина от 24.10.16 №192н.;

6. МСА 805 «Особенности аудитов отдельных отчетов финансовой отчетности и отдельных элементов, групп статей или статей финансовой отчетности» введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 09.11.16 №207н;

7. МСА 300 «Планирование аудита финансовой отчетности» введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина Росси от 24.10.2016 № 192н;

8. Бухгалтерский учет и аудит: Учебное пособие / Ю.И. Сигидов, М.Ф. Сафонова, Г.Н. Ясменко и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 407 с.

9. Стандартизация бухгалтерского учета и финансовой отчетности: Учебное пособие/Бескоровайная С.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 277 с.

10. Теория и методология сквозного внутреннего контроля: Монография/Серебрякова Т. Ю. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 328 с.

11. Бухгалтерский учет, налогообложение и аудит в России. Подборка статей [электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.audit-it.ru

12. Электронно-библиотечная система «Лань» [электронный ресурс]- Режим доступа: http://e.lanbook.com

Информационно-аналитическое портал, содержащий аналитические и правовые материалы по различным аспектам бухгалтерского учета и налогообложения. Действующие форумы по проблемам бухучета [электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.buhgalteria.ru

УДК 336.132.11

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ ПРИ РАБОТЕ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Е.П. Калашникова, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для эффективного использования бюджетных средств, обеспечение прозрачности государственных закупок, происходит интеграция различных информационных систем. Для Учреждений образования города Новосибирска – это часто сопряжено с рядом возникающих технических трудностей, приводящих в свою очередь, к неэффективному расходованию бюджетных средств. В статье рассмотрена интеграция двух информационных систем Единой информационной системы и муниципальной информационной системы, изучены проблемы, возникающие в процессе работы на интегрированных площадках и предложен способ их решения.

Ключевые слова: эффективное использование бюджетных средств, муниципальная информационная система, единая информационная системы, АС УРМ

«Бюджет», интеграция муниципальной информационной системы и единой информационной системы.

В 2016 г. в городе Новосибирске была внедрена автоматизированная система контроля, предусмотренная частью 5 ст. 99 ФЗ от 05.04.2013 №44-ФЗ [3]. Произошла интеграция муниципальной информационной системы zakupki.dfnp-nsk.ru (далее МИС) и официального сайта государственных закупок zakupri.gov.ru (далее ЕИС). Согласно письму Мэрии города Новосибирска от 01.12.2016 №17/03.1-21/05947 с 01.01.2017 г. вступили в силу изменения в бюджетном законодательстве и в законодательстве в сфере закупок [2]. Целью введения и интеграции данной системы является усовершенствование процедуры проведения государственных закупок, обеспечение их прозрачности, обеспечение максимально эффективного расходованию бюджетных средств государственными образовательными учреждениями (далее Учреждениями) города Новосибирска.

Контрольной датой перехода на интегрированную систему было обозначено 1 ноября 2016 г. Переходный период длился до 31.12.2017 г. [1]. Все контракты, которые муниципальные казенные дошкольные образовательные учреждения (далее МКДОУ) заключали после контрольной даты, подлежали размещению в МИС, а не в ЕИС, как происходило до 01.11.2016 г. В настоящее время все доведенные и утвержденные лимиты бюджетных ассигнований на текущий финансовый и два плановых года, планы закупок, планы-графики закупок, извещения, протоколы, проекты контрактов, сведения о контрактах подлежат опубликованию в МИС с последующей их автоматической выгрузкой в ЕИС. Работа непосредственно с ЕИС, в настоящее время не допускается. Одновременно происходила интеграция МИС и Автоматической системы «Удаленное рабочее место Бюджет» (далее АС «УРМ Бюджет»).

Результатом всех произошедших интеграций стало взаимодействие между собой трех информационных систем, призванных обеспечить Учреждениям максимальную возможность эффективного использования бюджетных средств. Одним из аспектов, эффективного использования бюджетных средств, говорящих в пользу проведенной интеграции можно считать уменьшение объема информации, передаваемой Учреждениями на бумажных носителях. Если до 01.11.2016 г. Учреждения печатали все муниципальные контракты в трёх экземплярах, платежные поручения в двух экземплярах, то после контрольной даты муниципальные контракты печатаются в двух экземплярах, платёжные поручения в одном экземпляре. Таким образом, существенно сократился расход бумаги в учреждениях, соответственно сократился объем бюджетных средств, направляемых ранее на её закупку и у Учреждений есть возможность направить освободившиеся бюджетные средства на обеспечение других, необходимых нужд.

Данную интеграцию можно представить на рисунке 1.



Рисунок 1 – Взаимодействие информационных систем

На практике, при работе в данных интегрированных системах МИС и ЕИС, Учреждения сталкиваются с рядом технических проблем, которые, на взгляд автора могут оказывать влияние на эффективное использование денежных средств.

По мнению автора, можно выделить следующие, в технические трудности, возникающие в Учреждениях при работе в МИС и ЕИС:

1. Устаревание компьютерной техники в Учреждениях.

Данная проблема касается в основном бюджетных и казенных Учреждений города Новосибирска, находящихся на 100% государственном финансировании. Системные блоки, стоящие в большинстве данных Учреждений, приобретались практически с единственной целью – установка программы 1С и почтового сервера Microsoft Outlook. Они обладают небольшим объемом оперативной памяти, низкой производительностью процессора. В процессе информатизации учреждений в данные системные блоки устанавливается масса программ, необходимых для электронного документооборота (далее ЭДО) Учреждений, программ для формирования электронной цифровой подписи (далее ЭЦП) для работы в ЕИС и в дальнейшем в МИС. Это значительно замедляет работу в информационных системах, работа в которых требует определенной скорости от процессора.

Трудность обоснована тем, что все доводимые до данных учреждений лимиты бюджетных ассигнований предназначены для использования: «в целях обеспечения образовательного процесса». Приобретение или модернизация системного блока для бухгалтерской службы, либо для специалиста по государственным закупкам, не отвечает целевым назначениям бюджетных средств.

2. Отсутствие в штате Учреждений системных администраторов, программистов, IT специалистов.

Работа на современных интегрированных площадках, облачных серверах, требует определенных знаний компьютерной техники, программного обеспечение, уровня владения IT технологиями. Специалисты по государственным закупкам, работники бухгалтерской службы Учреждений, как правило, не обладают подобными знания и навыками. Тем не менее, именно они в большинстве Учреждений производят настройку рабочих мест и «сопровождают» программное обеспечение». Существующая линия технической поддержки МИС, работает не всегда эффективно. Специалисты технической поддержки МИС не отвечают на входящие звонки, а работают только с обращениями на электронную почту, что существенно осложняет работу при возникновении технических ошибок. Часто, возникающая проблема при работе с МИС заключается в настройках браузера или в настройках самого компьютера, тогда специалистами технической поддержки портала идет отсылка к системному администратору / программисту, которых в Учреждении может не быть, так как не всем Учреждениям по штатному расписанию положена данная ставка.

Всё вышеизложенное приводит к тому, что возникающие технические проблемы могут снижать эффективность расходования бюджетных средств. В качестве примера можно рассмотреть часто возникающие ошибки ЕИС, когда невозможно, по каким-либо причинам начать проведение конкурентной процедуры. У Учреждений часто есть необходимость на срочное или бесперебойное приобретение товара/работы/услуги, которое невозможно отложить до устранения ошибки, без угрозы нарушения функционирования учреждения. В данном случае Учреждения вынуждены заключать прямые контракты на поставку товаров/работ/услуг, что является неэффективным расходование бюджетных средств, так как в данной процедуре отсутствует эффект снижения цены муниципального контракта.

Минимизировать влияние технических ошибок МИС на эффективность расходования бюджетных средств, на взгляд автора может создание отдела IT специалистов, который будет сопровождать Учреждения. Наличие ITспециалиста на постоянной основе в учреждениях с небольшим количеством проводимых конкурентных процедур, можно считать неэффективным использованием бюджетных средств на оплату

труда специалиста, так как различные технические проблемы возникают далеко не каждый день. Сотрудники подобного отдела, смогут:

- оказывать Учреждениям эффективные консультации;
- через удаленный доступ проводить настройку рабочего места и оказывать помощь в устранении возникающих технических проблем;
- давать грамотное техническое заключение, о состоянии компьютерной техники в Учреждении и необходимости его усовершенствования, или замены.

Создание данной службы может в разы упростить и ускорить работу учреждений с интегрированными площадками и повысить эффективность использования бюджетных средств.

Примером подобного решения может служить отдел по организации закупок мэрии города Новосибирска. Работа по 44-ФЗ требует больших и глубоких юридических знаний, которыми не всегда обладают специалисты по государственным закупкам в учреждениях, в то время как поставщики/подрядчики/исполнители наращивают мощный юридический аппарат. Отдел по организации закупок мэрии города Новосибирска, в свою очередь, разрабатывает и предоставляет учреждениям шаблоны контрактов на поставку товаров, оказание работ и услуг. Оказывают помощь учреждениям по юридическим аспектам работы по 44-ФЗ. В данный отдел могут обратиться специалисты Учреждений, при возникновении сомнений, в составлении технического задания для проведения конкурентной процедуры или при подписании контракта с единственным поставщиком/подрядчиком/исполнителем. Специалисты отдела оказывают грамотную юридическую помощь при возникновении спорных ситуаций между Учреждением и контрагентом по уже заключенным муниципальным контрактам. Ведут консультации по досудебному урегулированию споров между заказчиком и контрагентом.

Следует отметить, что наличие отдела организации закупок, и предлагаемое создание отдела техничного сопровождения не снимает ответственность за эффективное расходование бюджетных средств с Учреждений. Учреждения будут вправе получить необходимый объем технической помощи и будут иметь возможность более оперативно и эффективно осваивать бюджетные средства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Письмо мэрии города Новосибирска от 01.12.2016 № 17/03.1-21/05947.
2. Письмо мэрии города Новосибирска от 25.10.2016 № 17/07-20/05262.
3. Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (ред. от 04.05.2018).

УДК 336.132.11

ФОРМИРОВАНИЕ БЮДЖЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ЕГО СОСТАВ И СТРУКТУРА

Е.П. Калашникова, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В состав Российской Федерации входит множество муниципальных образований, которые в свою очередь имеют в своем составе ряд территорий. Каждое муниципальное образование имеет свой бюджет, обладающий определенной самостоятельностью. В научной и экономической принято существует множество определений понятия местного бюджета, которые, как правило отождествляют понятия бюджета муниципального образования и местного бюджета. В статье рассмотрены определения понятия бюджет, структура муниципального образования, сделаны выводы о равнозначности понятия местный бюджет и бюджет муниципального образования.

Ключевые слова: бюджет муниципального образования, местный бюджет, бюджетное устройство, муниципальное образование.

В экономической литературе существует множество определений понятия бюджет.

Бюджет – форма образования и расходования денежных средств, которая предназначена для финансового обеспечения решения задач и функций государства и органов местного самоуправления [3].

Бюджет – финансово–правовая смета доходов, расходов и источников финансирования дефицита бюджета.

Бюджет – смета доходов и расходов государства, муниципального образования, организации [4].

Бюджет – общий финансовый закон, на котором основывается роспись доходов и расходов государства [2].

Одно из основных определений бюджету дает бюджетный кодекс Российской федерации. Так, согласно важнейшему нормативно-правовому документу страны, бюджет – это наиболее важный финансовый документ страны, определяющий направления развития страны на предстоящий и два последующих финансовых года [1].

Кроме таких серьезных нормативно-правовых документов, дающих определение слову бюджет, возможны менее солидные, официальные, но более приближенные к жизни обычных граждан определения.

Бюджет– чьи-либо средства к существованию, состоящие из доходов и расходов.

Понятие бюджет имеет давние исторические корни. Так, примерно с 1432 г. в английском языке существует слово budget «смета», со времен старо-французского языка существует понятие bougette «сумка, кошелёк», в латинском языке есть bulga «кожаная сумка». Таким образом, можно считать, что русское значение слова бюджет произошло, путем заимствования понятия «бюджет» либо из какого-либо одного языка, либо путем слияния нескольких слов из разных языков.

Изучив и проанализировав все вышеозначенные определения, исторические понятия слова «бюджет» можно сделать вывод, что все они имеют между собой общее.

Таким образом, бюджет можно представить, как мешок / ёмкость / резервуар, который пополняется из различных источников, для того что бы выполнять означенную для него функцию. Соответственно, для того, чтобы не происходило переполнения мешка-резервуара и для наиболее целесообразного использования средств, которыми он наполнен, существуют выходы, в которые распределяются средства. Схематично данное представление можно увидеть на рисунке 1.

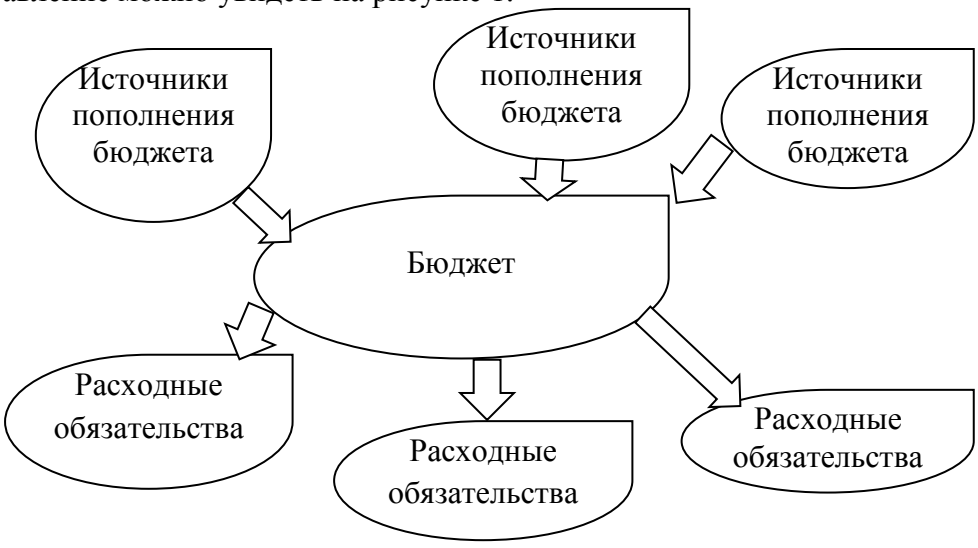


Рисунок 1–Определение бюджета

Бюджетное устройство Российской Федерации закрепляется ст. 71, ст. 132 Конституции РФ и ст. 10 Бюджетного кодекса РФ. Согласно данным нормативно-

правовым актам бюджетная система РФ имеет трёхуровневую структуру, представленную на рисунке 2.

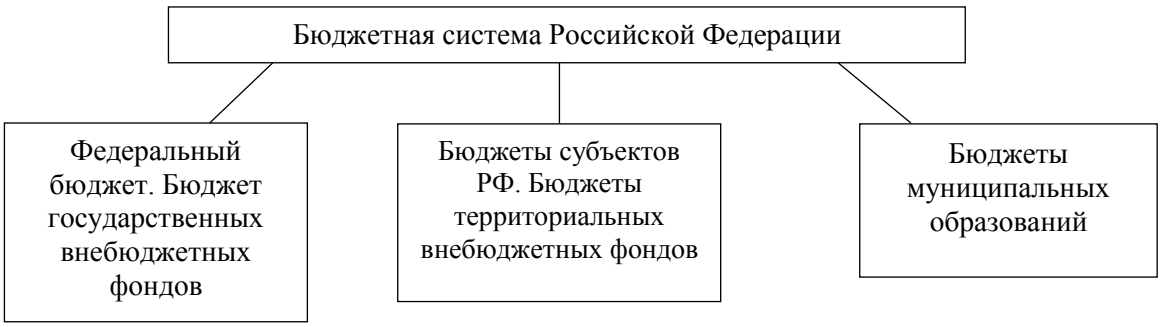


Рисунок 2 – Структура бюджетной системы Российской Федерации [3]

Законодатели, как и многие научные исследователи считают местный бюджет и бюджет муниципального образования равнозначными понятиями.

Для того чтобы разобраться возможно ли считать эти понятия тождественными, автор считает целесообразным более подробно изучить понятие «муниципальное образование».

Муниципальное образование определяется как территория, в границах которой наравне с государственным управлением разрешено местное самоуправление для решения только местных (локальных) вопросов [2]. Каждое муниципальное образование имеет свой собственный бюджет, который, как видно из рисунка 3 является самостоятельным, но представляет собой часть единого бюджета Российской Федерации [4].

Все муниципальные образования образуют территорию Российской Федерации. Но непосредственно сами муниципальные образования также имеют территории, входящие в их состав.

Состав муниципального образования представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Состав муниципального образования

Их вышеприведенной схемы видно, что в состав муниципального образования, может входить множество различных территорий. Соответственно, каждая территория может иметь свой отдельный бюджет. Так, например, Новосибирская область является муниципальным образованием Российской Федерации, в состав которого входит множество различных территорий, обладающих самостоятельным бюджетом, таких как

город Новосибирск, город Бердск, поселок городского типа Краснообск и т.д. Совместно, бюджеты данных территорий составляют консолидированный бюджет муниципального образования, в нашем примере муниципального образования Новосибирская область. Таким образом, автор делает вывод, что нельзя считать тождественными понятия бюджет муниципального образования и местный бюджет.

Несмотря на то, что все бюджеты обладают самостоятельностью, вся бюджетная система Российской Федерации взаимосвязана между собой и замкнута на саму себя. Различные местные бюджеты (бюджеты территорий) сведённые меду собой, составляют бюджет муниципального образования.

Как уже упоминалось выше, по мнению автора, бюджеты муниципальных образований и местный бюджет – это не тождественные понятия, соответственно можно дать данным понятиям следующие определения:

- бюджет муниципального образования – это смета доходов и расходов муниципального образования, обеспечивающая исполнение задач и функций органов местного самоуправления;

- местный бюджет – смета доходов и расходов территорий, входящий в состав муниципального образования, обладающих определенным уровнем самостоятельности, предназначенная для обеспечения экономических и социальных функций территории и входящая в консолидированный бюджет муниципального образования.

Несмотря на сделанный автором вывод о том, муниципальный бюджет не следует приравнивать к бюджету муниципального образования, оба бюджета являются составной частью единого бюджета Российской Федерации, подчиняются общим принципам построения бюджетной системы Российской Федерации и имеют установленную общими принципами структуру.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 №145-ФЗ (ред. от 15.04.2019)

2. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ (ред. от 01.05.2019). [Электронный ресурс]. URL: http: // www. consultant. ru / document/ cons_doc_LAW_44571 / 000f47144bfc6b86277c260dc9927a606ae1cd67 / (дата обращения 04.06.2019);

3. Багров М.В. Бюджет муниципального образования: понятие и функции, анализ структуры и особенности бюджетного процесса / М.В. Багров, Н.В. Надеин // Основы экономики, управления и права. – 2013. – №6(12). – С. 8-13 [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/byudzhet-munitsipalnogo-obrazovaniya-ponyatie-i-funktsii-analiz-struktury-i-osobennosti-byudzhetnogo-protsessa (дата обращения 20.07.2019);

4. Мишина С.В. Местные бюджеты – финансовая основа самоуправления /С.В. Мишина // Бухгалтерский учёт в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2011. – №15(279). – С. 30-34 [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mestnye-byudzhety-finansovaya-osnova-samoupravleniya (дата обращения 20.07.2019).

УДК 657.1:331.103.255:658

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ В ПРОГРАММЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3.

Е.И. Калягина, старший преподаватель
А.М. Глазырина, студентка
П.А. Устюгова, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с калькулированием себестоимости, автоматизацией процесса расчета себестоимости. Рассмотрена пошаговая инструкция расчета себестоимости в 1С.

Ключевые слова: себестоимость, исчисление себестоимости, затраты, калькуляция, автоматизация процесса исчисления себестоимости.

Для большинства организаций исчисление себестоимости для целей управления и принятия решений – важная и актуальная задача. Расчет себестоимости используется хозяйствующими субъектами в целях ценообразования и определения доходности производства отдельных продуктов, принятия управленческих решений по ассортиментной программе. Информацию для расчета себестоимости чаще всего получают из данных бухгалтерского учета, который не всегда объективно отражает положение дел в организации.

Управленческому персоналу необходима достоверная информация о себестоимости продукции, а главным условием получения такой информации является четкое определение состава производственных затрат организации [3].

Себестоимость продукции является значимым показателем при анализе производственной деятельности хозяйствующего субъекта. Его исчисление требуется для расчета рентабельности производства, рентабельности конкретных видов продукции, для определения цен на продукцию. При анализе себестоимости пользователь отчётности осуществляет выявление резервов снижения себестоимости, рассчитывает экономическую эффективность результатов внедрения новой техники и технологий, формирует информацию для обоснования решения снять с производства устаревшую продукцию и начать производство новой [4].

Затраты присутствуют в любой функционирующей организации. «Затраты направленные на производство продукции, ее продажу, выполнение работ и оказание услуг представляют собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции, выполнения работ и оказания услуг сырья, горюче-смазочных материалов, электроэнергии, основных средств и другого имущества, трудовых ресурсов, а также других затрат на изготовление продукции, выполнение работ, оказание услуг, на управление непосредственно производством и организацией в целом, продажу продукции.» [2]. «Калькулирование себестоимости – совокупность методов учета затрат на производство, приемов и способов исчисления себестоимости готовой продукции (работ, услуг)» [1].

Основной задачей калькулирования считается выявление затрат, приходящихся на единицу носителя издержек и расчет себестоимости одной калькуляционной единицы. Результатом процесса калькулирования является документ, в котором представлен развернутый перечень затрат на выпуск единицы продукции [5].

Деятельность бухгалтеров в первой половине 90-х была менее компьютеризирована. Многим специалистам приходилось вести учет вручную. На сегодняшний день сложно представить себе работника бухгалтерии, который бы выполнял свои рабочие функции без компьютера. Применение автоматизированных технологий обработки данных значительно упрощает работу бухгалтера. Калькуляции оформляют в виде таблиц. Их использование дает возможность контролировать

фактические расходы, предотвращая хищения и необоснованный расход материальных ценностей.

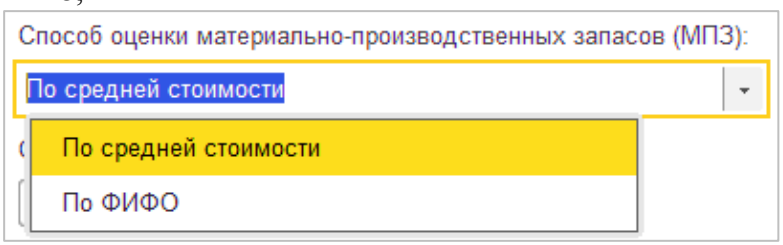
Существуют готовые ИТ-решения в данной области, рассмотрим процесс автоматизации расчета себестоимости на примере программного продукта 1С: Предприятие 8.3. Калькуляция себестоимости в 1С происходит автоматически при закрытии месяца.

В 1С: Предприятие 8.3 расчет себестоимости осуществляется по номенклатурным группам. В данные группы объединяют однородную продукцию. Важным моментом калькулирования себестоимости в 1С 8.3 является настройка учетной политики. В настройках пользователь может выбирать наиболее подходящий его организации способ калькулирования себестоимости отдельных видов продукции:

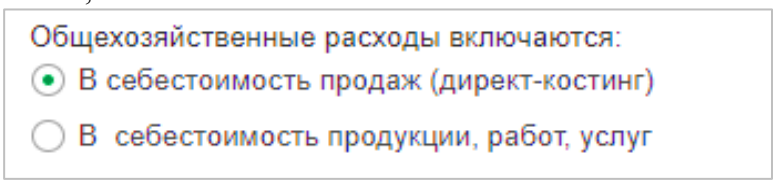
- прямой расчет;
- суммирование затрат;
- нормативный способ;
- пропорциональное распределение затрат;
- исключение стоимости попутной продукции из общей массы затрат;
- комбинированный способ.

Наиболее важные элементы учетной политики, которые влияют на расчет себестоимости:

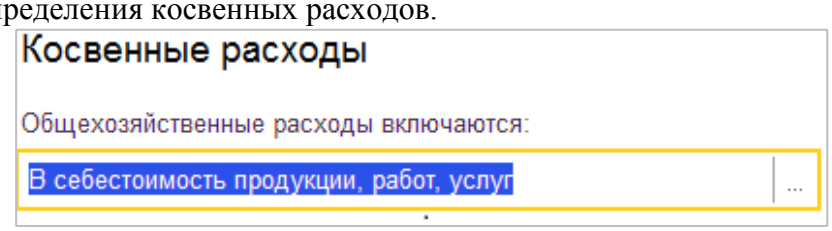
– Способ оценки МПЗ;



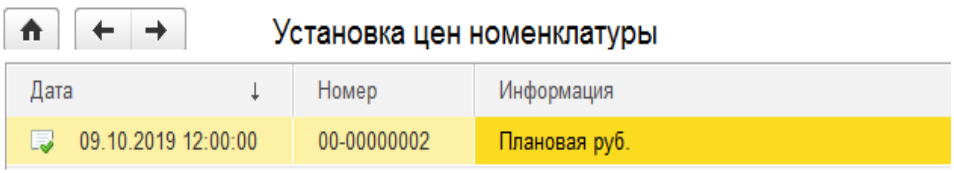
– Метод списания ОХР;



– Методы распределения косвенных расходов.



Значимым моментом в учете себестоимости является установка плановых цен на продукцию. Данное действие необходимо для того, чтобы в течение месяца, когда в организации не известна точная себестоимость, была возможность отражать на счетах бухгалтерского учета хозяйственные операции, связанные с выпуском продукции. После закрытия месяца программа 1С произведет автоматическую корректировку себестоимости исходя из документально подтвержденных фактических расходов.

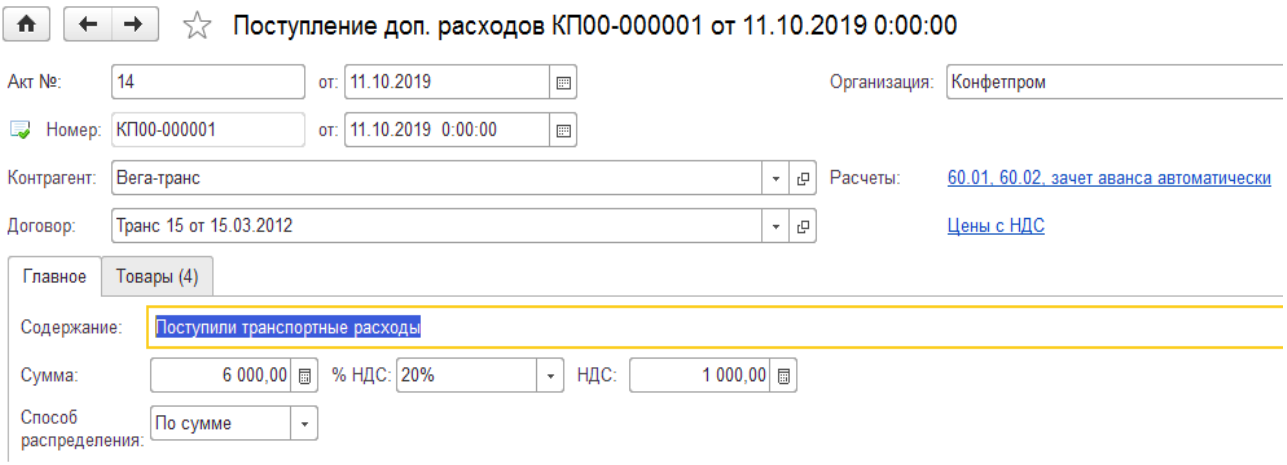


.

Сначала пользователь создает новую номенклатурную группу. Затем произведем настройку учетной политики: пользователю необходимо выбрать способ оценки материально-производственных запасов, основной счет учета затрат и способ закрытия

ОХР. Важным моментом является выбор методов распределения, по которым косвенные расходы будут закрываться в конце месяца. Косвенными называют расходы, которые мы не можем отнести на конкретную продукцию. Затем пользователь устанавливает плановые цены на выпуск продукции, далее в параметрах учета необходимо установить тип цен «Плановая».

Для достоверного расчета себестоимости в программе необходимо учитывать все расходы, связанные с приобретением материалов. Для этого в 1С 8.3 есть специальный документ в разделе «Покупки» – «Поступление дополнительных расходов».



Затем пользователь отражает выпуск продукции через документ «Отчет производства за смену», оформляет факт списания материалов в производство с помощью документа «Требования-накладные».

Необходимо помнить, что косвенные расходы фигурируют в расчете себестоимости. Данный вид расходов пользователь отражает в течение месяца на различных счетах бухгалтерского учета. К примеру: заработная плата, арендные, платежи за коммунальные услуги, ремонтные услуги и т.д. При закрытии месяца в соответствии с правилами, которые работники организации установили в своей учетной политике, происходит автоматическое списание всей суммы косвенных расходов.

После того, как в учете отражены все факты хозяйственной жизни организации, пользователь может приступать к закрытию месяца. Для этого он заходит в раздел «Операции» и нажимает на ссылку «Закрытие месяца». После этого открывается форма для проведения данной операции.

Нажимаем кнопку «Выполнить закрытие месяца». После этого последовательно будут рассчитаны и проведены все регламентные операции по закрытию периода. В том числе операции по расчету себестоимости:

1. Корректировка стоимости номенклатуры;
2. Расчет долей списания косвенных расходов;
3. Закрытие счетов 20, 23, 25, 26.

Также у пользователя имеется возможность проверить себестоимость выпущенной продукции в отчете 1С. Для того чтобы его сформировать необходимо нажать на кнопку «Справки - расчеты» в окне закрытия месяца и выбрать ссылку «Себестоимость выпущенной продукции». После этого будет сформирован отчет за месяц. В отчете будут видны показатели по каждой произведенной номенклатуре: наименование продукции, прямые расходы на данную продукцию, косвенные расходы, база распределения, фактическая себестоимость.

Комфорт-сервис

Справка-расчет себестоимости выпущенной продукции и оказанных услуг производственного характера за Февраль 2013 г. (бухгалтерский учет)

Производственные расходы						Выпущенная продукция и оказанные услуги				
Счет	Подразделение	Номенклатурная группа	Расходы к распределению, включая остатки НЗП на начало периода	Остаток НЗП на конец периода	Расходы, включенные в стоимость выпущенной продукции и оказанных услуг (гр.4 - гр.5)	Наименование	Плановая себестоимость (объем оказанных услуг)	Коэффициент (гр.8 / итого гр.8)	Фактическая себестоимость(гр.6 * гр.9)	Отклонение фактической себестоимости от плановой гр.10 - гр.8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Февраль			781 054,44		781 054,44		1 296 000,00		781 054,44	-514 945,56
20.01	Мастерская	Двери-купе	774 719,07		774 719,07	Двери-купе (стандарт)	1 176 000,00	1,000000	774 719,07	-401 280,93
20.01	Мастерская	Распил материалов (дерево, панели)	6 335,37		6 335,37	Распил материалов (дерево, панели)	120 000,00	1,000000	6 335,37	-113 664,63
Итого			**781 054,44**		**781 054,44**		**1 296 000,00**		**781 054,44**	**-514 945,56**

Автоматизация расчета себестоимости позволяет пользователю значительно сократить затраты на трудовые ресурсы, так как на расчет и анализ себестоимости благодаря программным продуктам тратиться гораздо меньше времени. Эффективность программных продуктов позволяет оперативно реагировать на изменения экономического положения как на рынке в целом, так и в отдельно взятой организации. Используя этот отчет, а также другие отчеты по калькуляции себестоимости пользователь может: принимать управленческие решения по снижению себестоимости выпуска продукции, находить резервы снижения себестоимости продукции, рассчитывать полученные выгоды или понесенные убытки в результате внедрения новой техники, применения современных технологий, а также обосновывать свое мнение в процессе принятия управленческих решений о производстве новых видов продукции и снятии с производства нерентабельной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минсельхоза РФ от 06.06.2003 N 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 (дата обращения: 09.10.2019)
2. Бабаев Ю.А. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции (работ, услуг): Учеб.-практ. пос. / Под ред. Ю.А.Бабаева - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузов. учеб.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 188 с.
3. Мочалова К.А. Автоматизация расчета себестоимости для позаказного производства / К.А. Мочалова // Академическая публицистика . – 2018. – № 11. – С.110-113.
4. Оскинова Е.В. Калькулирование себестоимости продукции. Резервы снижения себестоимости, оптимизация затрат / Е.В. Оскинова // Студенческая наука и XXI век . – 2018. – № 16-1. – С.395-397.
5. Шарапова М.В. Методики калькулирования себестоимости готовой продукции / М.В. Шарапова // Вестник современных исследований . – 2018. – № 8.2 (23) . – С.106-108.

УДК 657.421:331.103.255

АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ К УЧЕТУ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В ПРОГРАММЕ 1С 8.2

Е.И. Калягина, ст. преподаватель
Л.В. Зарочинцева, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с учетом основных средств, автоматизацией ведения их учета. Рассмотрена пошаговая инструкция принятия к учету основных средств в 1С.

Ключевые слова: основные средства, учет основных средств, автоматизация учета, 1С.

На современном этапе развития рыночных отношений перед организациями возникает необходимость в оперативном реагировании на изменения хозяйственной ситуации, связанной с управлением основными средствами и их влияние на хозяйственную деятельность. На сегодняшний день одним из самых эффективных способов обеспечения достоверной и обоснованной информации выступает использование современных информационных систем учета [1].

Одним из важнейших аспектов ведения бухгалтерского учета в России является учет основных средств. Основные средства – наиболее существенный сегмент собственного капитала предприятия – имущество [3]. Его регулирование на нормативном уровне закреплено в Федеральном законе № 402-ФЗ от 6 декабря 2011 года «О бухгалтерском учете», Положении по бухгалтерскому учету 6/2001 «Учет основных средств», а также в МСФО 16 «Основные средства» при ведении учета согласно принципам международных стандартов финансовой отчетности [5].

Основное средство – это объект, предназначенный для использования в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг, в течение длительного времени, без последующей перепродажи, а также приносящий организации экономические выгоды (доход) в будущем.

При автоматизации учета на предприятии могут решиться следующие задачи: уменьшится время, которое затрачивается сотрудниками на ведение учета для руководства, анализ финансовых результатов деятельности предприятия в реальном времени, расчет налогов, автоматическое формирование регламентной отчетности [2]. Задачи автоматизации учета основных средств следующие: учет наличия, ввод в эксплуатацию, движения основных средств; учет наличия и движения нематериальных; учет амортизации основных средств по различным методикам; формирование и печать регистров синтетического и аналитического учета, отчетности по основным средствам и нематериальным активам [1].

На сегодняшний день на рынке программных продуктов лидером является программа «1С: Предприятие». Она признана мощнейшей системой, предназначенной для проведения комплексного бухгалтерского учета в организации с применением автоматизации в любой сфере ее деятельности. В программе возможно использовать сразу несколько методов для регистрации данных учета: составления проводок ручным способом или с применением механизма типичных операций или с применением уже настроенных документов, являющихся наиболее удобными и популярными [4].

Рассмотри подробный алгоритм принятия к учету основных средств в 1С 8.2. Оно состоит из двух этапов:

– покупка основного средства. Поступление основного средства отражается по дебету счета 08 «Вложения во внеоборотные активы»,

– принятие к учету основного средства. Оборудование, которое готово к использованию, отражается по дебету счета 01 «Основные средства».

Итак, исследуем покупку основного средства в программе 1С 8.2, включающую в себя 3 шага.

Шаг 1. Создание накладной на поступление основного средства.

Для начала необходимо зайти в раздел «Покупка» (1) и выбрать ссылку «Поступление товаров и услуг» (2), после этого откроется окно для создания накладной на поступление.

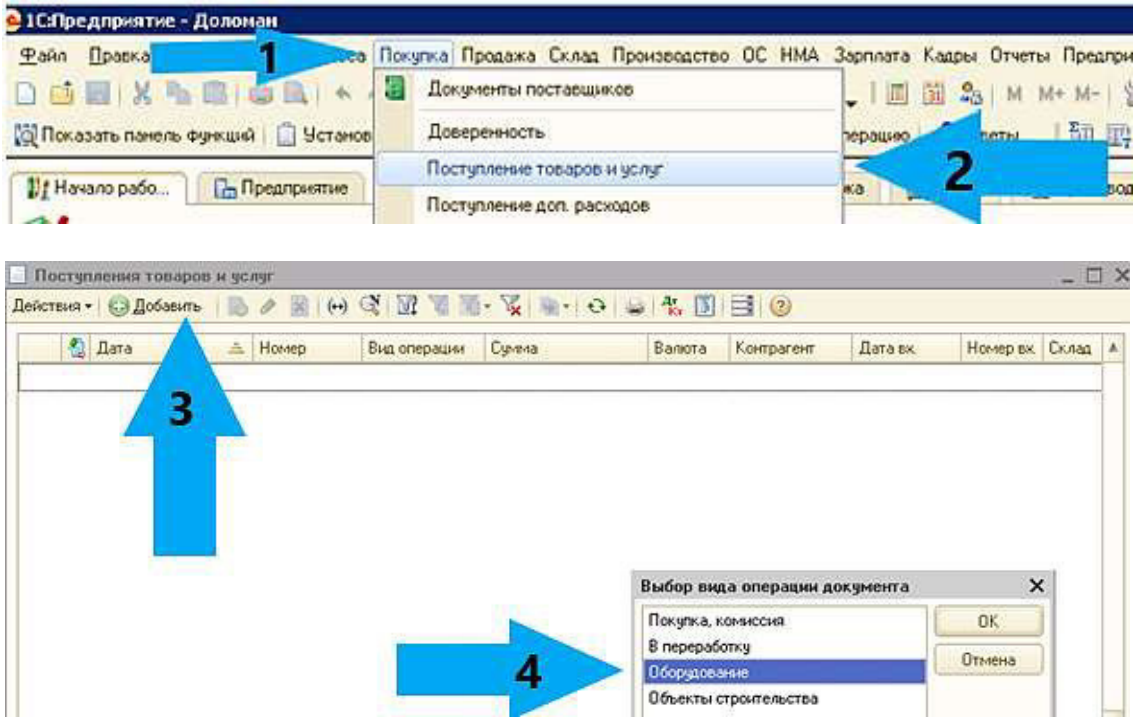


Рисунок 1. Поступление товаров и услуг и добавление оборудования

Далее для создания накладной используется кнопка «Добавить» (3) с последующим выбором ссылки «Оборудование»(4). Откроется форма накладной для заполнения.

Шаг 2. Заполнение реквизитов в накладной на поступление основного средства и вкладки «Оборудование».

В форме накладной необходимо указать дату поступление основного средства (5), организацию (6), поставщика основных средств (7), реквизиты договора с поставщиком (8), склад, на который поступило имущество (9). Нужно во вкладке «Оборудование» (10) нажать кнопку «Добавить» (11), затем кнопку (12). После этого откроется справочник номенклатуры – это перечень активов организации.

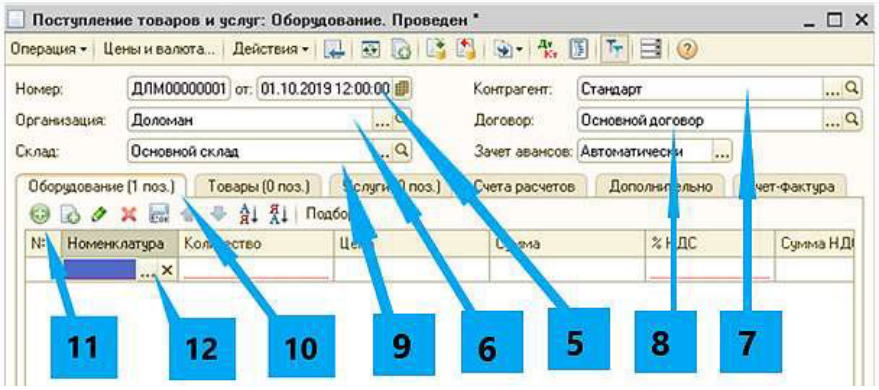


Рисунок 2 – Реквизиты в накладной на поступление основного средства и вкладка «Оборудование»

В справочнике номенклатуры следует нажать кнопку «Добавить». Затем откроется окно, в котором нужно создать новую номенклатуру и занести в него данные об имуществе, а именно, краткое (13) и полное (14) наименование основного средства. В поле «Единица измерения» (15) выбирается значение «Штуки». Для сохранения

необходимо нажать «ОК» (16). После этого данные по основному средству зафиксированы в программе.

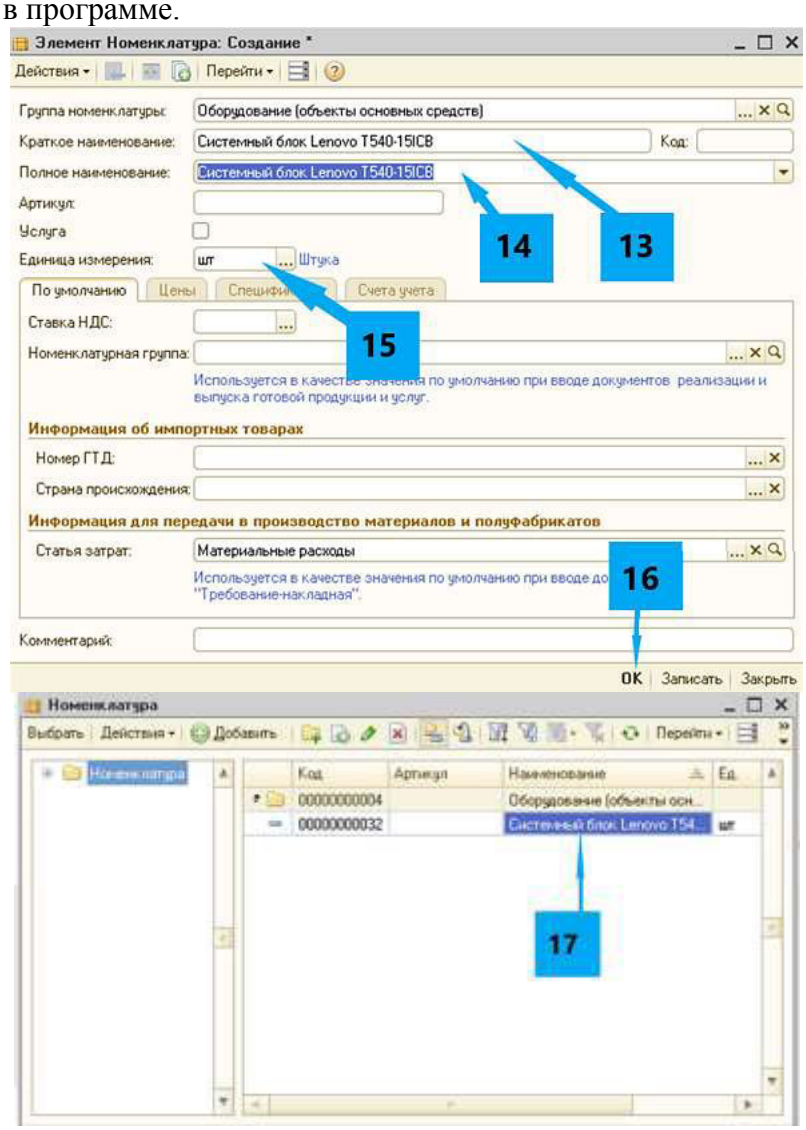


Рисунок 3 – Новая номенклатура и номенклатура

Далее следует выбрать в списке новое оборудование (17) и кликнуть на него, чтобы оно попало в создаваемую приходную накладную. В данной накладной отражено купленное имущество (18). Нужно заполнить в ней данные из накладной от поставщика с указанием количества оборудования (19), цены (20) и ставки НДС (21).

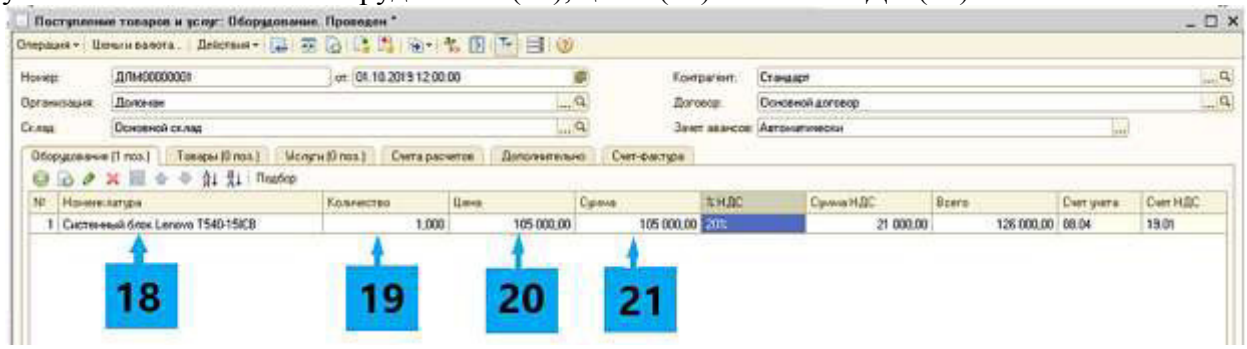


Рисунок 4 – Приходная накладная

Шаг 3. Заполнение в накладной на поступление имущества вкладки «Дополнительно».

Для начала во вкладке «Дополнительно» (22) указать номер накладной от поставщика (23) и ее дату (24) и кликнуть на кнопку «ОК» (24). Расходы на покупку основного средства зафиксированы в программе.

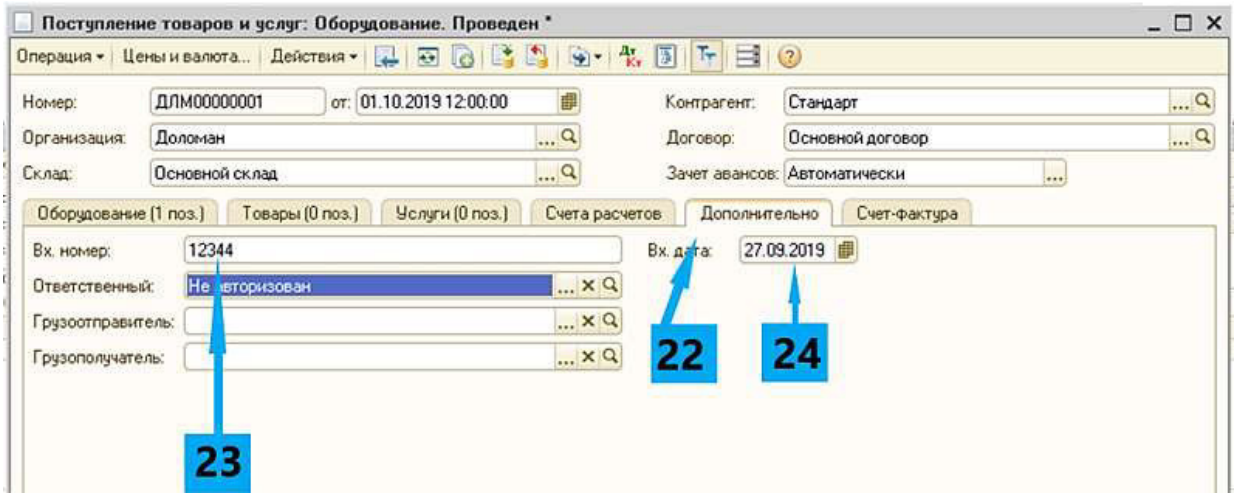


Рисунок 5 – Вкладка «дополнительно» в накладной

Далее рассмотрим принятие к учету основного средства в 1С 8.2. На данном этапе мы оприходуем основное средство и переносим стоимость данного имущества в дебет счета 01 «Основные средства».

Шаг 1. Открыть«Принятие к учету ОС». На данном шаге необходимо зайти в раздел ОС и нажмите на ссылку «Принятие к учету ОС». Откроется специальная форма «Принятие к учету ОС».

Шаг 2. Заполнить открывшейся в форме основные данные «Принятие к учету ОС»: дату принятия к учету (1), организацию (2), подразделение, к которому относится основное средство (3), склад (4), оборудование (5). В этом справочнике нужно выбрать оборудование, которое указали в накладной на поступление, выбирать из справочника «Принятие к учету» (6).

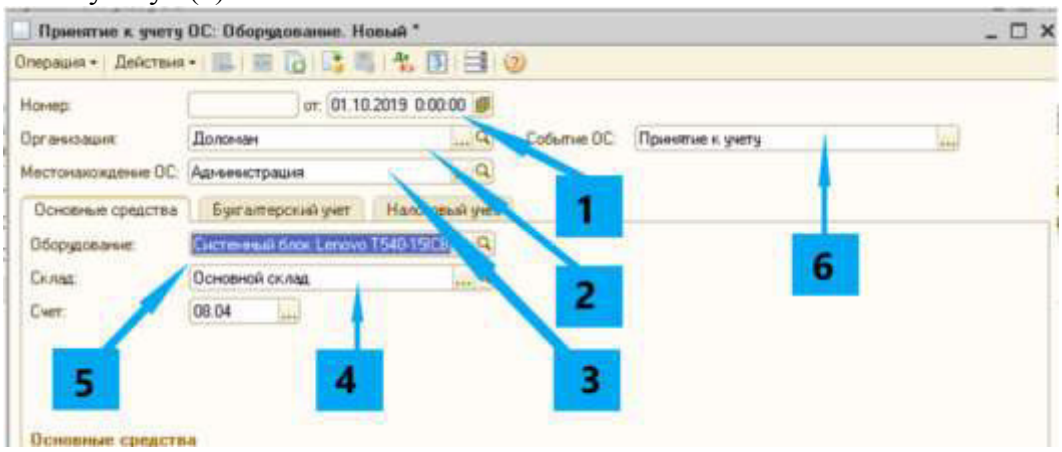


Рисунок 6 – Принятие к учету

Далее во вкладке «Основные средства» нужно нажать кнопку «+», и на «…». Затем откроется справочник основных средств. В нем надо нажать кнопку «Добавить» (6). Откроется карточка для создания нового основного средства.

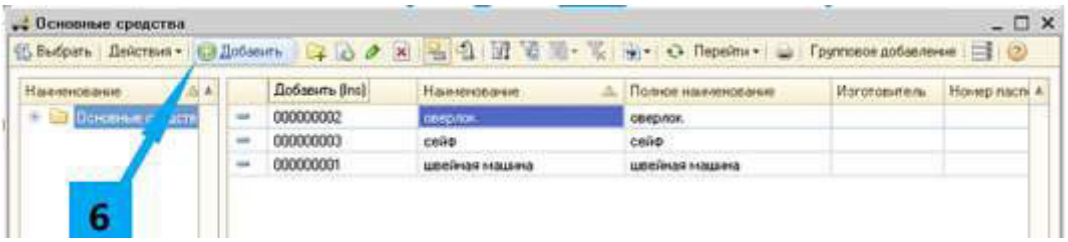


Рисунок 7 – Справочник основных средств

В данной карточке необходимо заполнить наименование основного средства (7), выбрать из справочника группу ОС (8), указать полное наименование основного средства

(9); выбрать из справочника код ОКОФ (10), выбрать группу учета ОС (11), амортизационную группу вашего основного средства (12), код по ЕНАОФ (13). В заключении, нажать кнопку «ОК». После этого в справочнике основных средств создано новое основное средство.

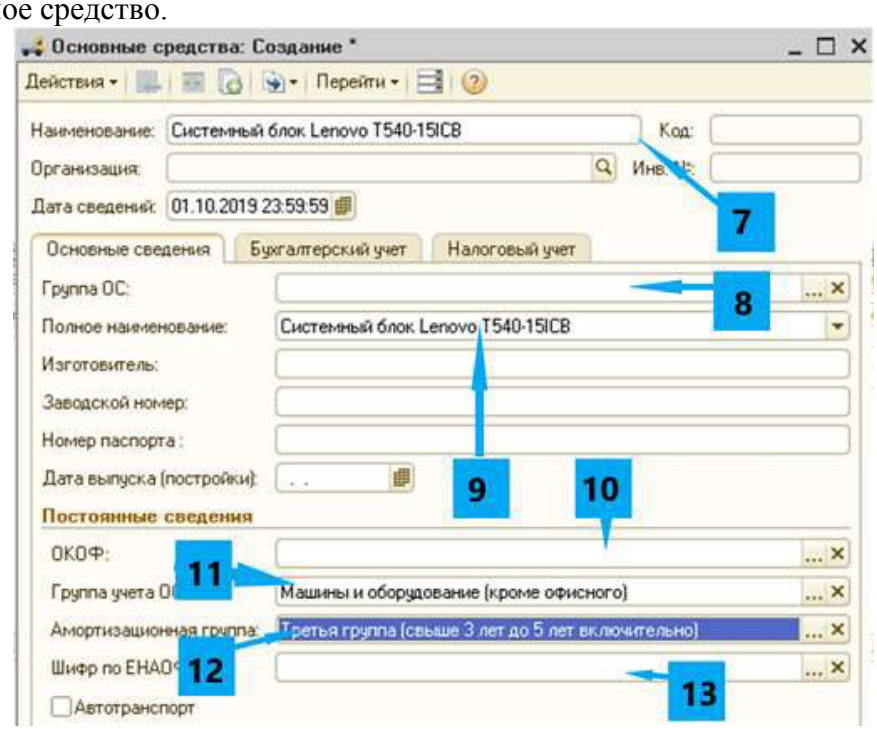


Рисунок 8 – Справочник основных средств

Далее необходимо начислять амортизацию. Для этого необходимо выбрать это основное средство в поле «Основное средство» формы «Принятие к учету ОС». Во вкладке «Бухгалтерский учет» (1) заполните: порядок учета (2), выберете «Начисление амортизации», МОЛ (3), укажите материально-ответственное лицо, способ поступления (4), выберете «Приобретение за плату», добавьте галочку в поле «Начислять амортизацию» (5), а также способ начисления амортизации (6), способ отражения расходов по амортизации (7), выберете способ, в котором указан счет начисления амортизации (20,23,25,26,44), далее срок полезного использования (8). И, наконец, укажите в месяцах срок полезного использования для актива.

Затем во вкладке «Налоговый учет» (1) заполните: порядок включения стоимости в состав расходов (2), выберете «Начисление амортизации»; добавьте галочку в поле «Начислять амортизацию» (3), срок полезного использования в месяцах (4),

все данные в форме «Принятие к учету ОС» заполнены. Нажмите «ОК» (5) для формирования бухгалтерских проводок.

Принятие к учету ОС в 1С 8.2 завершено.

Итак, сегодня каждое предприятие нацелено на увеличение эффективности управления своей деятельностью с целью повышения уровня извлекаемой прибыли от нее. Это невозможно без применения в бухгалтерском учете систем автоматизации учета основных средств. К числу таких качественных систем можно отнести «1С: Предприятие», которое позволяет существенно упростить, а также улучшить качество ведения учета основных средств.

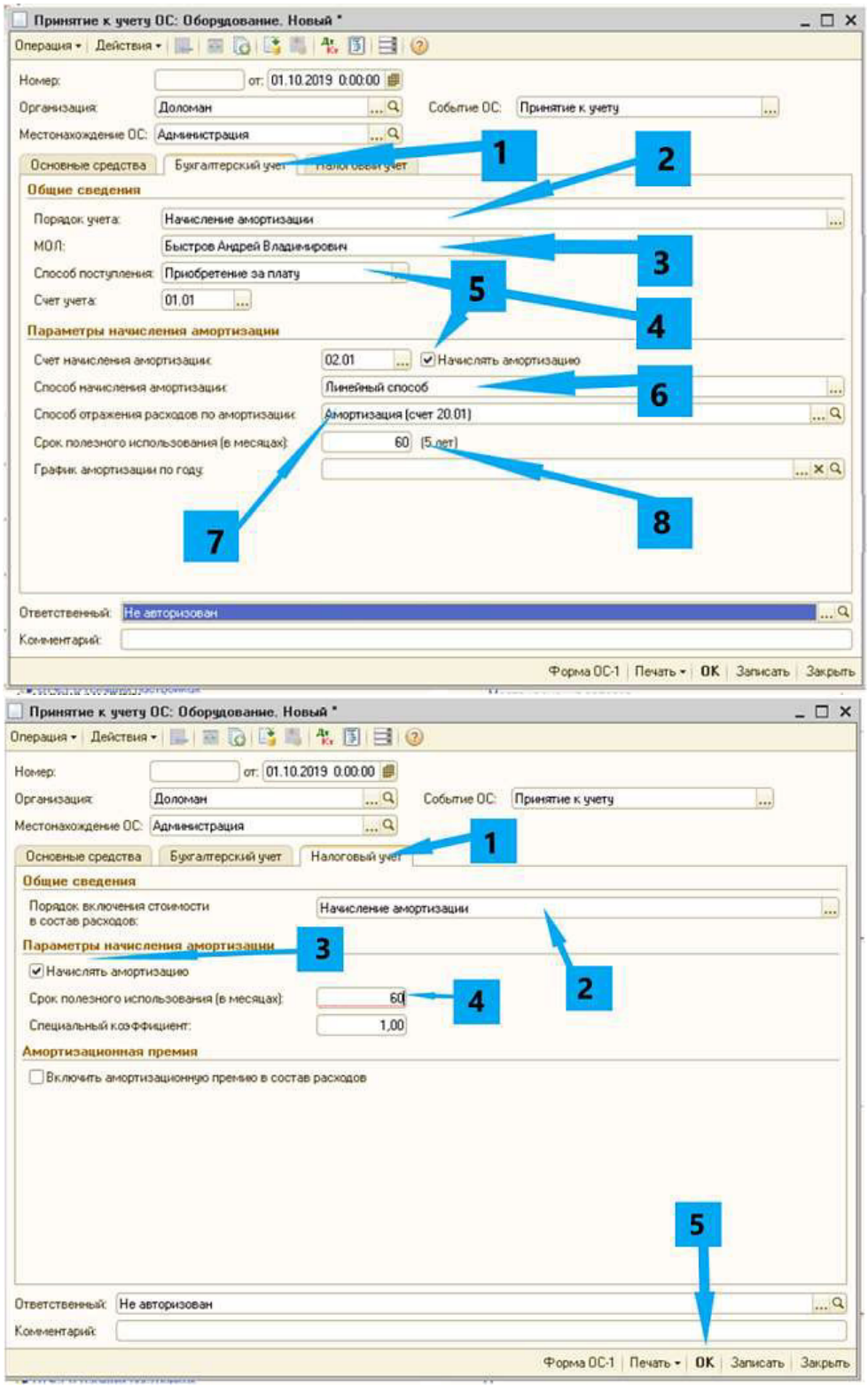


Рисунок 9 – Вкладка «Бухгалтерский учет» и вкладка «Налоговый учет»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гераськин И.В. Основные направления автоматизации учета основных средств / Гераськин И.В. // В сборнике: ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В МОДЕЛИРОВАНИИ И УПРАВЛЕНИИ IV Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием). – 2019. – С. 174-178.

2. Королева Ю.А. Теоретические основы автоматизации учета основных средств // Актуальные проблемы автоматизации и управления. – 2017. – С. 85-88.

3. Королева Ю.А. Автоматизация учета основных средств в программе комплексной автоматизации учета / Королева Ю.А. // В сборнике: Современное состояние и тенденции социально-экономического развития региона. –2018. – С. 160-163.

4. Курбанова Л.Н. Особенности автоматизации учета основных средств // Бухгалтерский учет, анализ и аудит. – 2016. – С. 102-105.
5. Садыкова Л.Г. Автоматизация учета основных средств в организациях / Садыкова Л.Г., Исянгулова Д.Г. // Вестник современных исследований. – 2018. – № 11.4 (26). – С. 190-193.

УДК 657:339.1

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ В ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

В.Р. Караваева, студентка
В.В. Козлов, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается методика бухгалтерского учета товарных запасов в торговых организациях, раскрывается цель, задачи учета, описывается порядок оценки товаров, организации аналитического, складского, синтетического учета товаров, отражения данных о товарных запасах в бухгалтерской отчетности организации.

Ключевые слова: товарные запасы, товары, бухгалтерский учет, оценка, аналитический учет, синтетический учет, торговая наценка, расходы на продажу, бухгалтерская финансовая отчетность.

Целью ведения учета движения товарных запасов является информационное обеспечение управления продажами, полученными доходами и возможностями торговой организации; формирование финансовых результатов, оценки эффективности предусмотренных мероприятий по активизации продаж, обеспечение возможности планировать увеличение величины доходов от их проведения, контроль за операциями по продаже товаров. Цель учета определяет структуру учетной модели, которая, прежде всего, должна обеспечить накопление информации для оценки и анализа эффективности операций по продаже товаров.

Главной задачей бухгалтерского учета движения товарных запасов является его грамотная организация, которая позволяет оперативно получать информацию о состоянии товарных запасов и их остатках, об их текущей стоимости, о ходе поступления и реализации товаров, а также о выполнении договорных обязательств как поставщиков, так и покупателей (если торговля оптовая). В розничной торговле учет движения товарных запасов еще более сложен, т.к. происходит движение каждой единицы товара, а цены на них могут меняться в соответствии с маркетинговыми мероприятиями – скидками, акциями либо сезонными повышениями или снижениями цен [5, с. 112].

Учет движения товарных запасов предполагает несколько направлений учета: оценка товаров, первичный, аналитический, синтетический учет товаров, отражение в отчетности.

Исходя из требований ПБУ 5/01 товарные запасы, которые принадлежат организации на праве собственности, отражаются в учете по фактической себестоимости. Также в ПБУ 5/01 представлен порядок определения фактической себестоимости товаров, которые:

– были приобретены за плату у сторонних организаций;
– были внесены в качестве вклада в уставный капитал организации;
– были безвозмездно получены;
– были приобретены по договорам, предусматривающим осуществление платы неденежными средствами [1].

Процесс оценки стоимости товаров представляет собой выбор учетной цены товаров, т.е. цены, по которой их принимают к учету и списывают. Согласно требованиям ПБУ 5/01 существуют 2 варианта учетных цен на товарные запасы:

1. стоимость приобретения, которая, в свою очередь, может быть:

– полной, т.е. с учетом всех затрат;

– неполной, т.е. без учета затрат по заготовке и доставке товаров;

2. продажная стоимость товаров (данный вариант может быть осуществлен только у организаций, занятых розничной торговлей):

– полная стоимость приобретения товаров плюс торговая надбавка;

– неполная стоимость приобретения плюс торговая надбавка [3, с. 254].

Иными словами, основных способа оценки товаров два – это учет по цене приобретения или цене продажи. В первом случае рассчитывается стоимость приобретения данного товара как сумма всех затрат на его покупку и доставку до торговой организации. Во втором случае стоимость равна цене продажи товара с учетом всех скидок и наценок [5, с. 112].

Учет затрат имеет свои особенности. При приобретении товара транспортные расходы могут быть как включены в стоимость товаров, так и отдельно отнесены на расходы на продажу. Ведь товары доставляются не по одной единице, а часто большими объемами и партиями, включающими несколько наименований. И разнести общую сумму расходов, уплаченных транспортной компании, на каждую единицу товара отдельно, довольно сложно. Поэтому удобнее и быстрее бывает оценить товар по стоимости, отраженной в накладной, а общие транспортные расходы учесть отдельно.

Расчет стоимости товаров при продаже также имеет сложности. Поскольку партия товара, купленного по одинаковой стоимости за единицу, продается не единовременно, а в разные периоды и часто по разным ценам. Поэтому способ учета таких товаров выбирается заранее из следующих:

– по средней себестоимости;

– по себестоимости каждой единицы;

– метод ФИФО, т.е. в хронологическом порядке поступления и списания товаров [1].

В бухгалтерском учете всех организаций, занимающихся торговой деятельностью, особое значение уделяется осуществлению аналитического учета товаров.

Ведется аналитический учет товарных запасов по метам хранения товаров и по конкретным материально ответственным лицам.

Аналитический учет товаров в организациях оптовой торговли ведется по каждому материально ответственному лицу – кладовщику. Учет товаров на складе и в бухгалтерии формируется с использованием количественно-стоимостного метода по партиям поступления. Материально ответственные лица каждый месяц передают в бухгалтерию товарные отчеты, в которых приводится информация об остатках, поступлении и расходе товаров. К отчетам прилагаются первичные документы на поступление и расход товаров. Проверенные бухгалтером товарные отчеты являются основой для синтетического учета операций по оприходованию, отгрузке и продаже товаров [2, с. 291].

В бухгалтерском учете торговых организаций ведение аналитического учета товаров может осуществляться несколькими способами: количественно-суммовым или оперативно-бухгалтерским (сальдовым). Выбор метода организации аналитического учета будет зависеть от определенных условий деятельности торговой организации: ассортимент товарной продукции, объем товарооборота, метод хранения товаров на складах, величина товарно-материальных запасов и др. Каждая торговая организация совершает выбор метода складского и аналитического учета товарных запасов самостоятельно и обязательно отражает выбранный метод при формировании своей учетной политики.

Учет товарных запасов на складах производится либо партионным методом, либо сортовым. Независимо от выбора метода хранения товаров материально ответственные

лица отражают товары в учете в натуральных измерителях или в натурально-стоимостных измерителях на основании приходных и расходных товарных документов.

Товары, которые были приобретены исключительно для последующей продажи (перепродажи), отражаются в бухгалтерском учете на активном счете 41 «Товары». В настоящее время организации торговли могут осуществлять учет товарно-материальных ценностей как по покупным ценам (если деятельность организации связана с оптовой торговлей), так и по продажным ценам (в случае, если деятельность организации связана с розничной торговлей или общественным питанием). В связи с этим порядок учета товарно-материальных ценностей в организациях розничной торговли и оптовой торговли имеет некоторые различия [3, с. 249].

Организации, осуществляющие оптовую торговлю, исходя из требований Плана счетов бухгалтерского учета формируют финансовый результат от продажи товаров на счете 90 «Продажи». Финансовый результат исчисляется при этом как разница между продажной и покупной ценой товаров и издержками обращения.

Организации, осуществляющие розничную торговлю, кроме счета 41 «Товары» используют счет 42 «Торговая наценка», чтобы довести покупную цену товаров до продажной цены [4, с. 56].

Организации, которые осуществляют торговую деятельность, на счете 44 «Расходы на продажу», отражают расходы на перевозку товаров, на оплату труда, на аренду, на рекламу, на топливо, на тару, на технологические отходы, на специальную одежду и др.

В бухгалтерской отчетности организаций данные об остатках товарных запасов отражаются в бухгалтерском балансе в составе строки 1210 «Запасы». Расшифровка показателей данной строки отражается в п. 3 Пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, где помимо данных об остатках товаров, приводится информация об их поступлении и выбытии за отчетный период и период, предшествующий отчетному.

Таким образом, для осуществления грамотного управления деятельностью организации торговли необходимо иметь полную, точную, объективную, своевременную и детализированную информацию. Данная цель достигается с помощью надлежаще организованного бухгалтерского учета. Основным объектом бухгалтерского учета в торговой организации выступают товары, поэтому бухгалтерская служба экономического субъекта сферы торговли должна осуществлять подробный учет поступающих товаров и своевременное отражение в учете операций, связанных с ними.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» ПБУ 5/01: Приказ Минфина России от 09.06.2001 №44н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32619/ (дата обращения: 07.10.2019).

2. Бочарова Е.С. Учет продажи товаров в оптовой торговле / Е.С. Бочарова // Державинские чтения: материалы XXII Всероссийской научной конференции. – Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2017. – С. 289-296.

3. Василькова Н.П. Учет товаров в торговых организациях / Н.П. Василькова // Проблемы развития экономических систем: вызовы современности: материалы II Международной научно-практической конференции. – Тамбов: Общество содействия образованию и просвещению «Бизнес - Наука – Общество», 2017. – С. 249-255.

4. Коржавина Т.Ю. Учет товаров в процессе ведения бухгалтерского учета / Т.Ю. Коржавина, К.А. Давыденкова // Прикладные экономические исследования. – 2018. – №6 (28). – С. 54-57.

5. Смирнова Н.Е. Учет товарных операций / Н.Е. Смирнова // Проблемы и перспективы развития экспериментальной науки: сборник статей Международной научно-практической конференции: в 5 ч. – Уфа: Омега Сайнс, 2018. – С. 112-114.

УДК 657.1:331.103.255

АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ПРОГРАММЕ 1С.

Е.Н. Катернюк студентка
Е.И. Калягина, старший преподаватель
Ю.Д. Соколова студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрена автоматизация бухгалтерского учета на примере организации ООО «КФХ Русское Поле». Рассмотрен алгоритм формирования документации в программе 1С.

Ключевые слова: автоматизация, бухгалтерский учет, 1С, расчеты.

Бухгалтерский учет представляет собой систему построения учетного процесса, она включает в себя первичный учет, инвентаризацию, бухгалтерский план счетов, форму бухгалтерского учета, содержание и объем отчетности.

Главные задачи руководителя организации - это являться лидером на рынке, увеличить эффективность труда работников, сформировать основу структуры управления [3]. В бухгалтерской деятельности это особенно важно, что обуславливает широкое применение бухгалтерских пакетов и программ, благодаря внедрению которых повышается оперативность обработки данных и достоверность деловой информации, принимаются более объективные финансовые решения.

Автоматизация бухгалтерского учета ворганизации и подготовка финансовой отчетности в налоговые органы в условиях переходной экономики России является одной из наиболее важных задач. Рассмотрим автоматизацию бухгалтерского учета на примере ООО «КФХ Русское Поле».

Полное наименование- Общество с ограниченной ответственностью «Крестьянско-Фермерское Хозяйство Русское Поле». Компания находится по адресу:632437, Новосибирская область, Каргатский район, село Маршанское, Зеленая улица, дом 18.

Организация представлена юридическим лицом и действует на основании законодательства и устава РФ. Основными направлениями деятельности организации являются переработка молока, животноводство, растениеводство.

В данном субъекте хозяйствования применяется учетная политика для целей бухгалтерского учета и налогообложения. Для автоматизации бухгалтерского учета на данном организации используется программа «1С: Бухгалтерия 8.3». Данная программа предоставляет своим пользователям сервис, который автоматизирует отправку бухгалтерской, налоговой отчетности непосредственно из базы. Документ подписывается ЭЦП и с помощью специализированных провайдеров может быть отправлен в контролирующие органы.

С помощью сервиса 1С:Отчетность можно также выполнять мониторинг доставки документации, выполнять сверку с контролирующими органами, проводить онлайн проверку перед отправкой. Также присутствует возможность получения выписок из ЕГРЮЛ/ЕГРИП с ЭЦП ФНС и отправки уведомлений о контролируемых сделках.

В процессе осуществления производственно-хозяйственной деятельности ООО «КФХ Русское Поле» постоянно сталкивается с необходимостью производить денежные расчеты как внутри самой фирмы, так и вне ее. Одним из видов внутренних расчетов в хозяйствах являются расчеты по подотчетным суммам. Сельскохозяйственные организации могут выдавать под отчет деньги на операционные, хозяйственные и командировочные расходы.

Аванс на хозяйственные нужды выдает материально ответственное лицо, с которыми заключен договор о материальной ответственности. Список лиц, имеющих право на получение такого аванса, утверждается приказом руководителя организации. Выдача аванса на командировочные расходы производится в соответствии с заданием руководителя организации. Служебной командировкой признается поездка работника

организации на определенный срок для выполнения служебного поручения вне места постоянной работы.

Счет 71 «Расчеты с подотчетными лицами» предназначен для учета расчетов с подотчетными лицами. Дебет данного счета отражает суммы, выданные под отчет, суммы, выданные в возмещение перерасхода, корреспондируя со счетами, на которых рассматриваются затраты и приобретенные ценности, или же другими счетами, зависящими от характера произведенных расходов. Кредит этого счета отражает суммы, израсходованные подотчетными лицами в соответствии с утвержденными авансовыми отчетами и суммы неиспользованных авансов. Подотчетное лицо обязано, в трехдневный срок после выполнения порученного задания, сдать в бухгалтерию авансовый отчет(см рис. 1).

Авансовый отчет составляют на каждого сотрудника, которому выданы деньги под отчет. Он состоит из двух разделов. В первом можно увидеть: сумму задолженности на момент оформления отчета либо организации перед сотрудником (перерасход), либо сотрудника перед компанией; сколько денег выдано по авансовому отчету; общую сумму расхода по авансовому отчету; остаток задолженности по подотчетного лица.

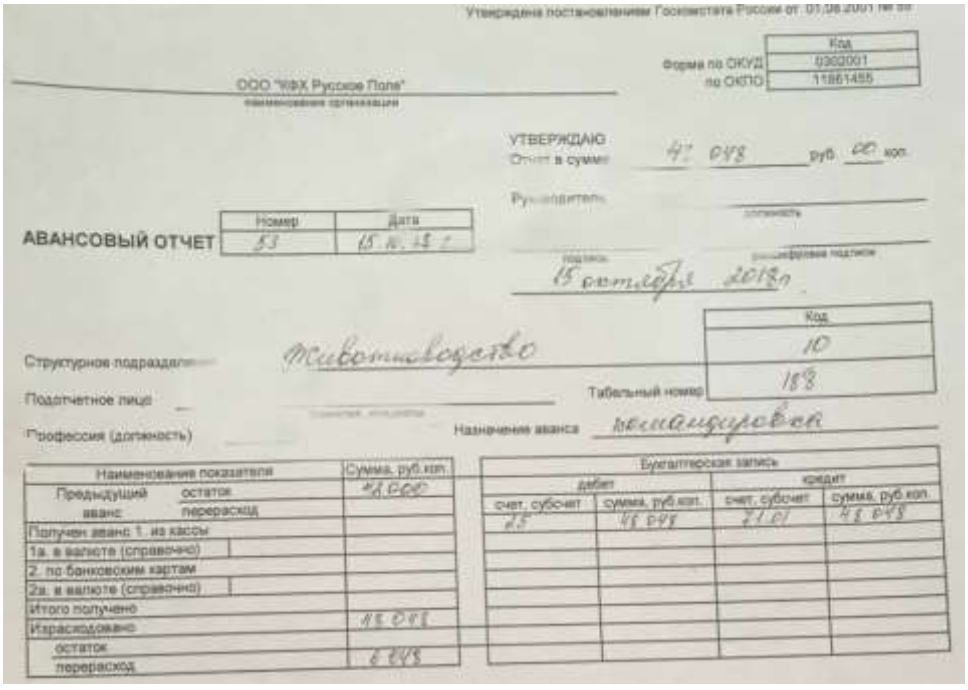
Во втором разделе можно детально посмотреть, на что были потрачены деньги подотчетным лицом. Алгоритм составления авансового отчета в программе «1С: Бухгалтерия 8.3» [1]:

Шаг 1. Открываем окно «Авансовые отчеты» в программе 1С 8.3, далее в раздел «Банк и касса», нажимаем ссылку «Авансовые отчеты». В открывшемся окне представлен список всех авансовых отчетов. Для создания нового авансового отчета нажимаем кнопку «Создать». Откроется окно для формирования авансового отчета.

Шаг 2. Заполняем основные реквизиты авансового отчета. В верхнем разделе авансового отчета заполняем поля: «Организация», «Подотчетное лицо», «Склад». Склад заполняют, если работник приобретал товарно-материальные ценности или основные средства.

Шаг 3. Заполняем расходные разделы авансового отчета. Далее заполняем данные на вкладках, соответствующие характеру расходов подотчетного лица.

Шаг 4. Сохраняем и распечатываем авансовый отчет. После заполнения всех полей авансового отчета, мы можем провести и распечатать авансовый отчет. Нажимаем кнопку «Провести». Теперь в учете есть бухгалтерские записи по авансовому отчету. Для того чтобы распечатать документ, нажимаем кнопку «Печать».


Утверждена постановлением Госкомстата России от 01.08.2001 № 55

Форма по ОКУД 0302001
по ОКПО 11861455

ООО "ФФХ Русское Поле"

УТВЕРЖДАЮ
Отчет в сумме 47 048 руб. 00 коп.

АВАНСОВЫЙ ОТЧЕТ

Номер	Дата
53	15.10.18 г.

15 октября 2018 г.

Структурное подразделение: животноводство

Подотчетное лицо:

Профессия (должность):

Назначение аванса: командировка

Код
10
188

Табельный номер

Наименование показателя	Сумма, руб.коп.
Предыдущий остаток аванс	2.000
перерасход	
Получен аванс 1. из кассы	
1а. в валюте (справочно)	
2. по банковским картам	
2а. в валюте (справочно)	
Итого получено	
Израсходовано	45 048
остаток	
перерасход	43 048

Бухгалтерская запись			
дебет		кредит	
счет, субсчет	сумма, руб.коп.	счет, субсчет	сумма, руб.коп.
71	45 048	71.01	45 048

Рисунок 1

В следующий раз аванс выдается подотчетному лицу только в том случае, если у него не имеется задолженности по полученным до этого авансам.

В журнале-ордере №7-АПК ведется синтетический и аналитический учет по счету 71, по каждой сумме, которая выдана под отчет. Перед тем, как внести итоги журнала-ордера №7-АПК в Главную книгу их нужно сверить с записями по корреспондирующим счетам в других учетных регистрах.

Существуют и другие расчеты организации со своими работниками, они учитываются на счете 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям». Этот счет предназначен для общей информации про все виды расчетов с работниками организации, кроме расчетов с подотчетными лицами и расчетов по оплате труда.

К счету 73 открыты следующие субсчета:

73-1 «Расчеты по предоставленным займам

73-2 «Расчеты по возмещению материального ущерба»

73-3 «Прочие расчеты с персоналом»

ООО «КФХ Русское Поле» вступает в расчетно-денежные отношения с другими юридическими и физическими лицами за полученные ценности, выполненные работы и поставленные услуги, а также за поставленные товарно-материальные ценности, выполненные работы и предоставленные и услуги. Такие расчетные отношения возникают с поставщиками (подрядчиками) и с покупателями (заказчиками).

Поставщики и подрядчики для сельскохозяйственной организации -основная категория контрагентов, с которыми ведутся постоянные расчеты за поставленные материалы, корма, минеральные удобрения, товары и т.д. Для учета расчетов с поставщиками и подрядчиками предназначен счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками».

Счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» кредитуется на стоимость ТМЦ, работ, услуг или счетов соответствующих затрат, которые принимаются к бухгалтерскому учету. К этому счету открыты субсчета: 60-1 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками, 60-2 «Расчеты по авансам выданным», 60-3 «Векселя выданные».

Основным документом по расчетным взаимоотношениям с поставщиками и подрядчиками является счет - фактура установленной формы, который выписывает поставщик или подрядчик[2]. В счете-фактуре указывают сведения о поставленных товарах или дают описание выполненных работ, оказанных услуг по их видам. В документе обязательно указывают налоговые ставки и суммы НДС. Документ формируется в программе 1С 8.3(см рис. 2).

В журнале-ордере №6-АПК, в хронологической последовательности, отражаются расчетные операции по счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками».

К счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» открыты такие субсчета: 62-1 «Расчеты с покупателями и заказчиками»; 62-2 «Расчеты по авансам полученным»; 62-3 «Векселя полученные».

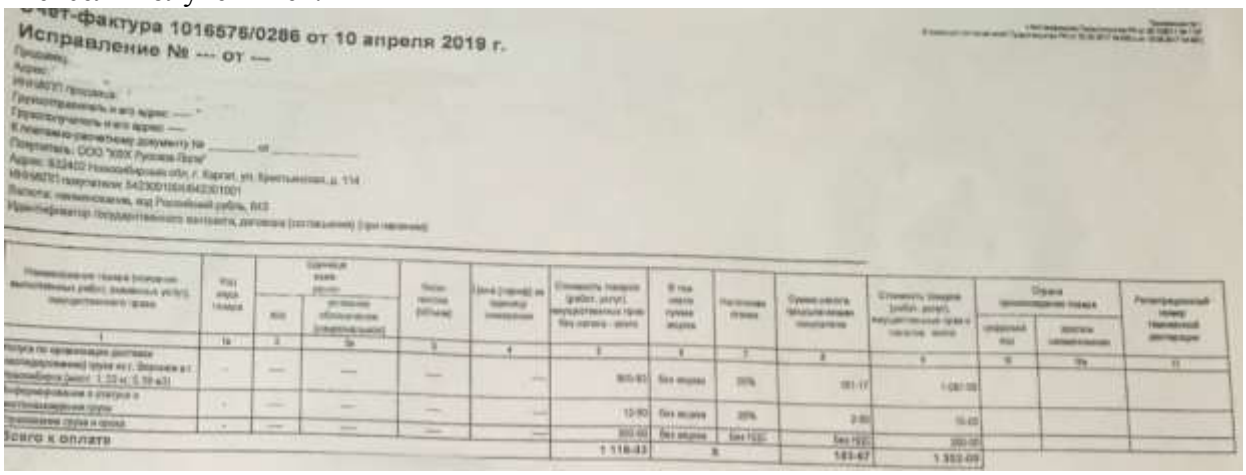

Счет-фактура 1016575/0286 от 10 апреля 2019 г.
Исправление № --- от ---

Рисунок 2

Аналитический учет по каждому покупателю ведется в ведомости № 38-АПК. В конце месяца данные по счету 62 переносят в журнал-ордер № 11-АПК, а из него - в Главную книгу.

На сегодняшний день сотрудник бухгалтерии в работе, кроме бухгалтерского, постоянно сталкивается с различными другими видами учета -налоговым, статистическим, кадровым, оперативным, управленческим и т.д.При этом уже на базе первичных данных можно строить множество видов отчетов, выявлять зависимости и тенденции, а также делать анализ, но для этого следует располагать обширной базой данных, при вводе документов указывать максимальное количество сведений, использовать встроенные справочники и настройки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1С:Предприятие 8.3.Программирование и визуальная разработка на примерах.-СПб.:БВХ-Петербург,2015.-9 с.

2. Бухгалтерский учет и анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/М. С. Кувшинов-М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. -112 с.

3. Бухгалтерский учет на предприятиях различных организационно-правовых форм/Г.Н. Бургонова. - М.: СПб:; Издание 2-е, перераб. и доп., 2015. - 75 с.

УДК 338.5

АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕСПОБНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ООО «ГРЭЙСГРУПП»

А.А. Кичигина, студентка
Научный руководитель А.В. Унжакова, канд. экон. наук.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрен анализ платежеспособности компании с рассмотрением коэффициентов, на примере ООО «ГРЭЙСгрупп».

Ключевые слова: платежеспособность, активы, пассивы, финансовая устойчивость, ликвидность, оборотный капитал.

Платежеспособность компании – это способность субъекта экономической деятельности в полном объеме и в срок погашать свою кредиторскую задолженность. Платежеспособность определяет финансовую устойчивость предприятия [3].

Высокий уровень платежеспособности предприятия важен и для наемных рабочих, и для государства. Предприятие с таким уровнем вовремя выплачивает заработную плату, платежи в бюджет и внебюджетные фонды. В свою очередь низкий уровень платежеспособности приведет к банкротству.

Платежеспособность предприятия складывается из двух факторов:

1) Наличие активов, достаточных для погашения всех имеющих у организации обязательств.

2) Степень ликвидности имеющихся активов достаточная для того, чтобы при необходимости реализовать их, привести в деньги в сумме, достаточной для погашения обязательств [2].

На основании информации специализированных форм отчетности за 2016-2018гг., проведем анализ платежеспособности в ООО «ГРЭЙСгрупп».

Прежде чем провести анализ платежеспособности компании, рассмотрим приведенные данные из бухгалтерской отчетности, а именно активы и пассивы ООО «ГРЭЙСгрупп» за 2016, 2017 и 2018 года.

Таблица 1 – Бухгалтерский баланс ООО «ГРЭЙСгрупп» за 2016-2018 гг., тыс. руб.

Наименование	На 31 декабря 2018 г.	На 31 декабря 2017 г.	На 31 декабря 2016 г.
АКТИВ Материальные внеоборотные активы	-	-	-
Нематериальные, финансовые и другие внеоборотные активы	-	-	-
Запасы	485	502	429
Денежные средства и денежные эквиваленты	567	183	114
Финансовые и другие оборотные активы	402	824	613
БАЛАНС	1 454	1 509	1156
ПАССИВ Капитал и резервы	799	668	560
Долгосрочные заемные средства	-	-	-
Другие долгосрочные обязательства	-	-	-
Краткосрочные заемные средства	-	-	-
Кредиторская задолженность	655	841	596
Другие краткосрочные обязательства	-	-	-
БАЛАНС	1454	1509	1156

Анализ платежеспособности компании осуществляется путем расчета таких коэффициентов:

1. Коэффициент текущей ликвидности - финансовый коэффициент, равный отношению текущих (оборотных) активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам) [1].

Коэффициент отражает способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счет только оборотных активов. Чем показатель выше, тем лучше платежеспособность предприятия. Он характеризует платежеспособность предприятия не только в данный момент, но и в чрезвычайных ситуациях.

$$К_{тл} = \frac{1\,454}{655} = 2{,}2 \text{ – за 2018 год}$$

$$К_{тл} = \frac{1509}{841} = 1{,}8 \text{ – за 2017 год}$$

$$К_{тл} = \frac{1156}{596} = 1{,}9 \text{ – за 2016 год}$$

Нормальным считается значение коэффициента от 1,5 до 2,5. Можно сделать выводы, что в 2018 году капитал используется не так рационально как в 2016, 2017 годах.

2. Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности - финансовый коэффициент, равный отношению высоколиквидных текущих активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам). Источником данных служит бухгалтерский баланс компании аналогично, как для текущей ликвидности, но в составе активов не учитываются материально- производственные запасы, так как при их вынужденной реализации, убытки будут максимальными среди всех оборотных средств.

$$К_{бл} = \frac{969}{655} = 1{,}5 \text{ – за 2018 год}$$

$$К_{бл} = \frac{1007}{841} = 1{,}2 \text{ – за 2017 год}$$

$$К_{бл} = \frac{727}{596} = 1{,}2 \text{ – за 2016 год}$$

Этот коэффициент, показывает, какая часть краткосрочных обязательств компании может быть немедленно погашена за счет средств на различных счетах, в краткосрочных ценных бумагах и поступлений по расчетам с дебиторами. Чем выше показатель, тем

лучше платежеспособность предприятия. Нормальным считается значение коэффициента более 0,8.

За все года коэффициент находится в оптимальном значении.

3. Коэффициент абсолютной ликвидности - финансовый коэффициент, равный отношению денежных средств и краткосрочных финансовых вложений к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам).

$$К_{ал} = \frac{969}{655} = 1{,}5 \text{ – за 2018 год}$$

$$К_{ал} = \frac{1007}{841} = 1{,}2 \text{ – за 2017 год}$$

$$К_{ал} = \frac{727}{596} = 1{,}2 \text{– за 2016 год}$$

Коэффициент за 2018, соответствуют нормальной платежеспособности. Он показывает, какую долю кредиторской задолженности можно погасить за счет имеющихся денежных средств. А в 2017 и 2016 годах,

4. Чистый оборотный капитал необходим для поддержания финансовой устойчивости предприятия. Это часть оборотного капитала, которая сформировалась за счет собственного оборотного капитала и долгосрочного заемного капитала.

Чистый оборотный капитал необходим для поддержания финансовой устойчивости предприятия, поскольку превышение оборотных средств над краткосрочными обязательствами означает, что предприятие имеет резервы для расширение деятельности. Величина чистого оборотного капитала должна быть выше нуля.

Чистый оборотный капитал = 1454 − 655 = 799 – за 2018 год

Чистый оборотный капитал = 1509 − 841 = 668 – за 2017 год

Чистый оборотный капитал = 1156 – 596 = 560 – за 2016 год

Количество оборотного капитала говорит о способности предприятия своевременно погасить краткосрочные обязательства.

Таблица 2 – Коэффициенты ликвидности

Коэффициенты	Годы			Нормативное значение
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	
Коэффициент текущей ликвидности	2,2	1,8	1,9	1,5-2,5
Коэффициент быстрой ликвидности	1,5	1,2	1,2	>0,8
Коэффициент абсолютной ликвидности	1,5	1,2	1,2	>0,2
Чистый оборотный капитал	799	668	560	>0

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брусов П.Н. Современные корпоративные финансы / Брусов П.Н., Филатова Н.П. - М.: КноРус, 2017. – 338 с.

2. Вахрушина М.А. Анализ финансовой отчетности: Учебник / Под ред. М.А. Вахрушиной, Н.С. Пласковой. - М.: Вузовский учебник, 2019. – 367 с.

3. Камысовская С.В. Бухгалтерская финансовая отчетность: формирование и анализ показателей : учеб. пособие / С.В. Камысовская, Т.В. Захарова. — М. ИНФРА-М, 2019. — 432 с.

УДК 314

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ И ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ МИГРАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

[1] Б.А. Ковтун, канд. экон. наук, доцент
[2] К.В. Востриков, канд. полит. наук, доцент
[1] Н.И. Степанова, магистрант
[1] Новосибирский государственный аграрный университет
[2] Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева

Аннотация. В статье дана оценка текущего состояния внешней миграции на территории Российской Федерации, выявлены её тенденции на рынке региона. Анализируются миграционные потоки в регионы Российской Федерации из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Ключевые слова: миграция, статистика, регион, миграционная служба, население, потоки, граница.

Состояние миграционной политики в России находится в структуре государственной внешней и внутренней политики, и поэтому необходимо реализовать одно из важнейших направлений в государстве. Миграционные процессы влияют на большинство сторон в общественной жизнедеятельности, как в социальном, экономическом, внешнеэкономическом, демографическом развитии так и в рамках национальной безопасности Российской Федерации. Невзирая на бурное развитие в последнее время законодательства по миграции, оно пока еще не может выделиться в автономную отрасль права. Поступательно наблюдается движение процесса структурирования специфической отрасли российских законов, как «миграционное право» [2].

В нашей стране на период до 2025 г., была разработана Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации, в которой отмечена значительное место процессов социально-экономического и демографического развитии страны[1]. Помимо этого можно обратить пристальное внимание на то, что за время прошедших последних двух десятилетий миграционное увеличение в большей степени смогло компенсировать больше половины естественного убывания граждан, а необходимость привлечения иностранной рабочей силой по важным профессионально-квалификационным специальностям пропорционально потребностям, в которых нуждается российская экономика может стать локомотивом для ее поступательного развития в будущем[3].

Для анализа миграционных потоков можно сослаться на оценку Федеральной службы государственной статистики. Согласно ей, количество постоянно живущих граждан в Российской Федерации на 1 января 2019 г. была 146,8 млн. человек и на начало года наблюдалось возрастание на 239,4 тыс. чел., или на 0,16%. Если посмотреть на соответствующую дату 2018 года, то можно наблюдать некоторое уменьшение количества граждан на 100,2 тыс. чел. Анализ миграционного прироста населения России показывает уменьшение на 31,2 тыс. человек, или на 12,7%. Это произошло в результате возрастания количества уехавших из Российской Федерации. На 43,2 тыс. человек, или на 15,3%, в том числе за счет эмигрантов в государствах - участниках СНГ на 40,5 тыс. человек, или на 17,1%. Численность мигрантов, которые переселяются в пределах России, также увеличилось на 78,5 тыс. человек, или на 2,1%, если сравнивать соответствующий период 2018 г.[5].

Если говорить о составе первого списка, то регионы с наибольшим количеством пересечений остаются неизменными. При этом можно наблюдать увеличение в 3 раза количества совершаемых пересечений государственной границы Московской области гражданами Китая и Казахстана и снижающимся количеством пересечений гражданами

Литвы и Польши и Республики Беларусь в Калининградскую область, что привело к изменению в последовательности расположения по местам.

Анализ статистических данных показывает, что по гражданской принадлежности в семи из девяти федеральных округах в лидерах по количеству въехавших физических лиц занимают граждане - государств СНГ, удельный вес которых составляет диапазон 72,4% в Центральном федеральном округе до 96,5% в Приволжском федеральном округе. В Сибирском федеральном округе также более половины мигрантов составляют граждане Республики Кыргызстан, Республики Таджикистан и других среднеазиатских республик. Больше всего мигрантов из среднеазиатских республик прибывают в Новосибирскую, Иркутскую области и Красноярский край. Большинство приехавших - это мужчины трудоспособного возраста со средним образованием.

Нужно отметить, что прибывающие в сибирские регионы мигранты далеко не все являются законопослушными гражданами и склонны совершать правонарушения различной степени тяжести. По данным территориальных управлений ФМС растет количество преступлений против собственности граждан. Это, прежде всего кражи более 50%, грабежи, составляющие 15%, угон транспортных средств возросло на 10%. Если говорить о гражданской принадлежности мигрантов, то лидирующие позиции занимают выходцы из Азербайджана, Таджикистана, Узбекистана, Кыргызстана и Армении. Тем не менее, проводимая профилактика миграционными службами дает свой результат, и на начало 2019 г. наблюдается некоторое снижение количества данных преступлений. Справедливости ради нужно отметить, что наблюдаются преступления против собственности граждан из стран СНГ в Сибирском федеральном округе. Здесь лидирующее место занимают преступления против граждан Таджикистана, Азербайджана и Узбекистана. Существующие преступные деяния естественно могут оказывать влияние на межнациональные отношения. Для снижения напряжения сотрудники миграционных служб регулярно проводят встречи с руководителями национальных общественных объединений и лидерами диаспор. За последних два года в округе было проведено более 200 встреч[4]. Данные мероприятия направлены прежде всего на недопущение национальной вражды на территории сибирских регионов.

В Дальневосточном федеральном округе можно отметить, что граждане - участники из стран ближнего зарубежья составляют только 2,3%, а основной поток составляет граждане Китая – 63,8%. В Северо-Западном федеральном округе – 46,5% от количества въехавших составляют граждане ЕС. В Крымском федеральном округе костяк основного миграционного потока въехавших, граждан составляют граждане Украины (98,3%).

Начиная с октября 2018 г. количество иностранных граждан, которые выехали за пределы Российской Федерации стало превышать число тех, кто въехал на территорию страны в среднем на 10,8%. В того же года августе число выехавших иностранных граждан превысило число прибывших почти на 3,0%. Подобная динамика наблюдалась и в 2017 г., когда количество выездов иностранных граждан с территории Российской Федерации с октября по декабрь 2017 г. превышало количество въездов на территорию страны в среднем на 8,5%. Основная масса иммиграционного потока с территории Российской Федерации была представлена гражданами Украины, Узбекистана и Казахстана.

Таким образом, проанализировав миграционные потоки иностранных трудовых мигрантов по территории России, нами делается вывод о неравномерности их распределения. Можно констатировать, что трудовые мигранты целенаправленно едут в те регионы, в которых экономическое развитие происходит опережающими темпами. Основными муниципальными образованиями, в которых наблюдается большое количество мигрантов- это крупные города. Значительно меньше их доля в сельских территориях. В России можно наблюдать процесс формирования мигрантских ниш сфер деятельности, в которых можно видеть «привязку» к какому- либо определенному виду занятий и работ. Постепенно заполняя эту нишу в разных районах города, либо

определенную территорию (месту, району и т. п.), мигранты постепенно «завоевывают» пространство и находящиеся на ней объекты занятости и городской инфраструктуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эдилова Р. Э. Нормативно-правовое регулирование миграционных отношений в России: проблемы и пути их преодоления // Молодой ученый. — 2012. — №2. — С. 204-206.

2. Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 622. Режим доступа: http://ivo.garant.ru/#/document/72092260/paragraph/15/highlight/Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года утв. Президентом РФ от 13 июня 2012 г.:1; Дата обращения 11.10.2019

3. Суздалева Т.Р. Миграционная политика как инструмент политических решений // Управление миграционными процессами современной России: политическое прогнозирование / Т.М. Бормотова [и др.].М.: Этносоциум, 2015. С. 110–119.

4. Оценка численности постоянного населения РФ (на 01.01.2019) Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: https://www.gks.ru/; Дата обращения 11.10.2019

5. Итоговый доклад о миграционной ситуации, результатах и основных направлениях деятельности федеральной миграционной службы за 2017-2018 годы Режим доступа: URL: http://www.demoscope.ru/weekly/2016/0703/biblio02.php; Дата обращения 27.09.2019

УДК 657

СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ

К.А. Косарева, студентка
И.Г. Целуйко, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается сущность учетной политики, ее значение для ведения учета (бухгалтерского, налогового, управленческого) и влияние на формирование показателей бухгалтерской отчетности экономических субъектов.

Ключевые слова: учетная политика, бухгалтерский учет, налоговый учет, управленческий учет, бухгалтерская финансовая отчетность.

Наряду с установленными государством общими правилами бухгалтерского учета хозяйствующие субъекты самостоятельно разрабатывают учетную политику.

Учетную политику экономического субъекта определяют как совокупность способов ведения бухгалтерского учета, таких как методы оценки показателей финансовой отчетности, способы списания стоимости активов, применяемая система счетов и учетные регистры, способы обработки информации первичных документов [2, с. 159].

Наиболее подробно понятие учетной политики раскрывает Н.П. Кондраков. Он отмечает, что «учетная политика – это выбор организацией вариантов учета и оценки объектов учета, по которым разрешена вариантность, а также формы, техники ведения и организации бухгалтерского учета исходя из установленных допущений и требований и особенностей ее деятельности (организационных, технологических, численности и квалификации учетных кадров, уровня технического оснащения учетных работников и др.).» [4, с. 262].

Т.Ю. Дружиловская дает следующее определение учетной политики в широком смысле, которое может применяться в сфере любого вида учета (бухгалтерского,

налогового). Согласно ее трактовке, под учетной политикой следует понимать «совокупность принципов, методов, способов, приемов учета, выбранных организацией из перечня допустимых соответствующими нормативными документами или разработанных организацией самостоятельно в случае отсутствия необходимых регламентаций в нормативных документах в целях, предусмотренных соответствующим видом учета» [3, с. 20].

Учетная политика может быть эффективной лишь в случае системного подхода, тщательного анализа налогового и бухгалтерского законодательства, а также учета структуры и специфики деятельности экономического субъекта [5, с. 95].

Учетная политика утверждается приказом руководителя. Приложениями к приказу об учетной политике являются: рабочий план счетов, график документооборота, план проведения инвентаризации активов и обязательств и другие соответствующие внутренние регламенты [1].

Учетная политика должна выступать как:

– инструмент реализации принципов учетных стандартов;

– инструмент управления расходами, финансовыми результатами, значением статей отчетности и финансовым состоянием;

– инструмент регулирования величины начисленных налогов.

Очевидно, что различные вариации учета имеют неодинаковые последствия и приводят к формированию разных финансовых результатов. Выбор того или иного способа в учетной политике экономического субъекта позволяет обеспечивать манипуляцию финансовыми показателями, положительное значение которых считается индикатором дальнейшего развития организации.

Неполный подход к формированию положений по учетной политике хозяйствующего субъекта существенно снижает ее эффективность. Благодаря эффективному и обоснованному применению тех или иных методов и способов учетной политики можно влиять непосредственно на величину формируемого финансового результата – увеличивая его как в большую, так и в меньшую сторону. А значит и на нераспределенную прибыль или непокрытый убыток.

Умело сформированные положения учетной политики, найдя свое отражение в показателях бухгалтерской финансовой отчетности, будут непосредственно формировать мнение широкого круга заинтересованных лиц – собственников, банковских и финансовых организаций, органов государственного контроля, контрагентов и других пользователей данной отчетности [5, с. 96].

Принимая во внимание тот факт, что учетная политика охватывает сферу не только бухгалтерского, но и налогового учета, в нее следует включать и положения по ведению управленческого учета – информацию, необходимую для принятия обоснованных управленческих решений. Таким образом можно более продуктивно реализовать соблюдение требований к качеству предоставляемой информации и тем самым обеспечить выработку более качественных управленческих решений. Учетная политика выступает при этом как руководство по организации и ведению бухгалтерского учета в данной организации, как средство урегулирования досудебных и судебных споров организации с налоговыми органами, а также в качестве комплекса методов и подходов к эффективному планированию трудоемкости учетных процессов и налогов, перечисляемых в бюджет.

Необходимыми составляющими учетной политики являются положения по формированию системы внутреннего контроля и положения по управлению рисками, сопровождающими деятельность организации. Это означает, что учетную политику следует рассматривать не просто как совокупность способов формирования информации, а как инструмент построения системы внутреннего контроля и управления рисками, сопровождающими деятельность организации [5, с. 96].

Поскольку действующее законодательство предоставляет организациям в отдельных случаях выбор методов учета и оценок статей отчетности, а также в силу того, что в финансовой отчетности показатели отражены укрупненно, без аналитической

информации, то принятую учетную политику требуется в обязательном порядке раскрывать в пояснительной записке к годовой финансовой отчетности. Раскрытие учетной политики в пояснительной записке также помогает пользователям финансовой отчетности понять, в какой оценке отражены отдельные показатели и сделать выводы о влиянии, которое оказал выбранный метод учета на соответствующий показатель финансового отчета [2, с. 159].

Таким образом, учетная политика экономического субъекта – это важный рычаг в формировании величины финансовых показателей деятельности организации, налогового планирования, ценовой политики. Многие элементы учетной политики влияют на показатели бухгалтерской отчетности и чем грамотнее они сформулированы, тем корректнее построена система показателей бухгалтерской отчетности, которая позволяет полно и достоверно оценить результаты деятельности организации и помогает принять обоснованные управленческие решения. Без знания элементов учетной политики невозможно проследить динамику развития организации, сравнить ее показатели с показателями конкурентов и выявить ее место на рынке. Правильно сформированная учетная политика дает возможность обеспечить наиболее эффективное взаимодействие всех участников учетного процесса и минимизировать затраты (материальные, трудовые и затраты времени) по разрешению возникающих проблем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении положений по бухгалтерскому учету (вместе с «Положением по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008)», «Положением по бухгалтерскому учету «Изменения оценочных значений» (ПБУ 21/2008)»): Приказ Минфина России от 06.10.2008 №106н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_81164/ (дата обращения: 07.10.2019).

2. Агеева О.А. Выбор элементов учетной политики и его влияние на показатели финансовой отчетности / О.А. Агеева, Д.В. Формусатий // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2019. – №1. – С. 158-162.

3. Дружиловская Т.Ю. Сущность учетной политики в современном бухгалтерском учете / Т.Ю. Дружиловская, Т.Н. Коршунова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2014. – № 11. – С. 19-26.

4. Кондраков Н.П. Бухгалтерский (финансовый, управленческий) учет: учебник / Н.П. Кондраков. – 4-е изд. – М.: Проспект, 2018. – 512 с.

5. Кудряшова Е.В. Проблемные аспекты составления учетной политики организации / Е.В. Кудряшова // Теория и практика модернизации научной деятельности: Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа: Омега Сайнс, 2019. – С. 93-97.

УДК 657

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ, ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ

А.А. Малых, студентка
Е.В. Убоженко, канд. эк. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье освещаются методические основы организации бухгалтерского учета расчетов с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками, определяются задачи учета расчетов, рассматривается организация синтетического и аналитического учета данных расчетов и порядок создания резерва по сомнительным долгам.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, поставщики, подрядчики, покупатели, заказчики, синтетический учет, аналитический учет, резервы по сомнительным долгам, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность.

Бухгалтерский учет расчетов с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками призван решить следующие задачи:

1. Принятие к бухгалтерскому учету только правильно оформленных первичных документов по расчетам. Работа бухгалтерии заключается в обязательном контроле за оформлением документов. Сотрудники, задействованные на участке расчетов с контрагентами, должны знать основные формы первичных документов, которыми сопровождаются поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, проведение расчетов всеми возможными формами (оплата напрямую контрагенту по реквизитам, оплата в рамках факторинга, аккредитив, взаимозачет и т.п.). В настоящее время формы первичных учетных документов, содержащиеся в альбомах унифицированных форм первичной учетной документации, не являются обязательными к применению. Вместе с тем обязательными к применению продолжают оставаться формы документов, используемых в качестве первичных учетных документов, установленные уполномоченными органами в соответствии и на основании других федеральных законов (например, кассовые документы). Задача очень важная, поскольку принятие к учету неверно оформленных документов несет в себе налоговые риски даже при условии, что документ отражает реальные факты хозяйственной жизни.

2. Обеспечение платежей поставщикам и подрядчикам в срок. Решение этой задачи позволит обеспечить своевременные поставки сырья и материалов для непрерывного функционирования экономического субъекта в случае предоплаты. В случае отсрочки платежа своевременное погашение долга позволит избежать штрафа за просрочку платежа и конфликта с поставщиком. Для решения этой задачи в бухгалтерию должны своевременно поступать договоры с поставщиками и счета на оплату. Немаловажным является наличие средств для платежей на расчетных счетах организации. Обычно в организациях задача наличия денежных средств решается составлением платежного календаря [1, с. 127].

3. Контроль своевременной оплаты продукции, товаров, работ, услуг покупателями и заказчиками. Успешное решение данной задачи способствует бесперебойному поступлению денежных средств на счета организации, обеспечивая тем самым ее платежеспособность и достаточный уровень ликвидности активов.

4. Обеспечение контроля за сроками поставок поставщиками, выполнения работ, оказания услуг в соответствии с договором. Срыв сроков поступления сырья и материалов несет в себе большие риски для производства. При отсутствии достаточного объема запасов на складе может быть сорвана производственная программа. В конечном итоге, могут пострадать клиенты организации, что повлечет штрафы для компании, при этом потери могут быть значительными. Чтобы защитить организацию от нарушения сроков исполнения обязательств в договорах необходимо предусмотреть предупредительные меры: штрафы, возмещение экономических убытков. Следует тщательно выбирать контрагентов, исследовать их репутацию на рынке, проверять, есть ли у организации ресурсы для выполнения принятых на себя обязательств.

5. Поддержание допустимого уровня дебиторской и кредиторской задолженности в расчетах с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками. Дебиторская и кредиторская задолженность влияют на многие экономические показатели. Решение той задачи позволить сохранить структуру активов и пассивов экономического субъекта, что в свою очередь влияет на финансовую независимость компании. Не соблюдение допустимого уровня дебиторской и кредиторской задолженности влияют на показатели текущей и перспективной платежеспособности организации.

6. Достоверное отражение в финансовой отчетности расчетов с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками. Решение этой задачи зависит от множества факторов: своевременное поступление в бухгалтерию первичных документов в полном

объеме для принятия их к учету, правильное оформление поступивших документов, компетенции и квалификация бухгалтеров. Важность этой задачи обусловлена тем, что на основании финансовой отчетности внутренними и внешними пользователями принимаются решения, важность которых очень велика. К тому же при ошибочном отражении расчетов с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками в бухгалтерской отчетности аудиторы могут не подтвердить ее достоверность. Так же ошибки в учете расчетов с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками могут привести к неправильному расчету налогов и, как следствие, к последующим пеням и штрафам [1, с. 128].

Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками ведется на активно-пассивном бухгалтерском счете 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками». Увеличение задолженности от поставщика организации материалы, услуги, работы отражаются по кредиту счета 60. В дебете этого счета 60 раскрывается информация о погашении задолженности поставщикам путем оплаты расчетных документов с лицевого счета или наличными. Задолженность поставщиков на конец расчетного (отчетного) периода по выданным авансам показывает конечное сальдо по дебету счета 60. Сальдо по кредиту показывает остаток задолженности перед поставщиками на конец расчетного периода [2, с. 369].

Расчеты с подрядчиками, поставщиками осуществляются по мере оказания услуг, выполнения работ, отгрузки ими материальных ценностей. Поставщикам и подрядчикам может быть выдан аванс согласно составленному хозяйственному договору. За отпущенную электроэнергию, газ, воду, выписанные на основании показателей измерительных приборов и тарифов, а также за пользование телефоном, почтовые услуги без согласия организации в безакцептном порядке оплачиваются предъявленные требования. За оказанные услуги, поставленную продукцию, выполненные работы руководство организация самостоятельно выбирает форму расчетов [3, с. 220].

Аналитический учет по счету 60 ведется по каждому предъявленному счету. При построении аналитического учета должна обеспечиваться возможность получения необходимых данных по поставщикам по акцептованным и другим расчетным документам срок оплаты, которых не наступил. Поставщикам по не оплаченным в срок расчетным документам; поставщикам по неотфактурованным поставкам; авансам выданным и др. [2, с. 369].

Активно-пассивный счет 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» отражает расчеты организации с ее дебиторами за отгруженные им товары и продукцию, оказанные услуги, выполненные работы. Дебетовый остаток показывает наличие задолженности дебиторов перед экономическим субъектом. Остаток может быть и кредитовым, например, в случае наличия предоплаты со стороны дебиторов за еще не отгруженную им продукцию. По дебету этих счетов учитывается увеличение задолженности дебиторов перед экономическим субъектом, по кредиту – ее погашение, списание.

Для учета авансов, полученных от покупателей и заказчиков, организации могут открывать субсчет «Авансы полученные». По его кредиту учитываются полученные авансы в корреспонденции со счетами учета денежных средств. С полученных сумм аванса экономические субъекты начисляют НДС, подлежащий взносу в бюджет. По завершении и сдаче заказчикам работ, а также при отгрузке продукции покупателям полученные суммы аванса засчитываются в уменьшение задолженностей покупателей и заказчиков. При этом на сумму НДС, ранее начисленную по полученным авансам, делается восстановительная запись [4, с. 197].

Аналитический учет по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» ведется по каждому предъявленному покупателям (заказчикам) счету, а при расчетах плановыми платежами – по каждому покупателю и заказчику.

В регистрах синтетического учета расчетов с поставщиками и покупателями происходит обобщение данных о начисленной и погашенной задолженности за период от одного месяца до года. Эти данные в последующем используются для формирования

годовых отчетов, где общая сумма дебиторской и кредиторской задолженности организации используется для оценки ее финансового положения [5, с. 25].

Организации могут создавать резерв по сомнительным долгам. Информация о формировании и использовании резервов по сомнительным долгам отражается в бухгалтерском учете с использованием счета 63 «Резервы по сомнительным долгам». Для расчета резерва сумма долга учитывается с НДС [4, с. 201].

Таким образом, учет расчетов с дебиторами и кредиторами решает ряд задач, конечной целью которых является получение достоверной информации для внешних и внутренних пользователей бухгалтерской отчетности для принятия решений, а также для правильного исчисления и уплата налогов. Порядок учета расчетов с дебиторами и кредиторами включает формирование достоверной и своевременной информации; соблюдение общепринятых форм договоров, первичной документации по совершаемым сделкам; контроль по имеющимся обязательствам; выполнение регулярной сверки с контрагентами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шилова Т.Н. Экономическая сущность и задачи учета расчетов с поставщиками и подрядчиками / Т.Н. Шилова, Е.Н. Рябинина // Перспективные направления научных исследований: сборник статей по материалам V ежегодной научно-практической конференции. – М.: Научный консультант, 2019. – С. 123-129.

2. Бабаев Ю.А. Бухгалтерский учет: учебник для бакалавров / Ю.А. Бабаев, А.М. Петров, Л.А. Мельникова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2017. – 424 с.

3. Игнатова Е.В. Бухгалтерский учет основных форм расчетов с поставщиками и подрядчиками / Е.В. Игнатова, С.А. Чугай // Наука и культура в условиях глобализации: материалы II-ой Международной научно-практической конференции. – Западный: Научно-исследовательский центр «АнтроВита», 2018. – С. 215-222.

4. Бухгалтерский финансовый учет: учеб. пособие / сост. О.Б. Вахрушева, Н.В. Галактионова, О.А. Солдаткина. – Хабаровск: РИЦ ХГУЭП, 2018. – 256 с.

5. Лебедева Г.В. Проблемы организации безопасной системы учета расчетов с поставщиками и подрядчиками / Г.В. Лебедева // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – Т. 42. – № 2. – С. 25-27.

УДК 330.4

ВЛИЯНИЕ СПРОСА НА СТРАТЕГИЮ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ

О.В. Мамонов, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Формируется стратегия предприятия, использующего два вида ресурса, выпускающего два вида продукции, при влиянии двух видов спроса. Стратегия рассматривается в условиях, когда предпочтительным является выпуск продукции, производство которого ограничено сверху.

Ключевые слова: задача об использовании ресурсов, влияние относительного спроса, предпочтение выпуска продукции, управленческое решение.

Введение

В статьях [1–3] рассматривалось решение задачи об оптимальном использовании двух ресурсов на предприятии, выпускающем два вида продукции, в условиях влияния относительного и абсолютного спроса. В статье [1] рассмотрено общее решение задачи, а в статьях [2–3] в конкретных рыночных условиях: при приоритетном выпуске продукции, производство которого ограничено соответственно сверху и снизу. На основе

проведённого анализа оптимального решения в [2] в статье предлагается рассмотреть вопросы связанные с формированием управленческих решений в условиях предпочтения выпуска продукции, объём производства которого ограничен спросом сверху.

1. Цель и задача анализа производства в особых условиях

Оптимальный план при полном расходе ресурсов и производстве продукции по двум нормам спроса в статье [2] определялся решением:

$X_0=(n_1+n_2\,;n_2)$, $Y_0=(0\,;0;0;0)$, $Z_{max}=c_1(n_1+n_2)+c_2n_2$, (1)

где n_1 – норма относительного спроса, n_2 – норма абсолютного спроса, c_1 и c_2 – стоимостные показатели продукции видов A_1 и A_2, Z_{max} – максимальное значение показателя эффективности производства.

Оптимальные оценки использования ресурсов и влияния факторов производства, а также оценки способов производства продукции A_1 и A_2, когда есть приоритет выпуска продукции A_2 при приоритете продукции A_2 в [2] определялись решением двойственной задачи.

$$U^*=\left(\frac{c_1}{a_{11}}\frac{1+k}{1+k_1}t\,;\frac{c_1}{a_{21}}\frac{1+k}{1+k_2}s;-c_1\left(\frac{1+k}{1+k_1}\cdot t+\frac{1+k}{1+k_2}\cdot s-1\right);c_1(1+k)(1-t-s)\right), \quad (2)$$

$V^*=(0\,;0)$, (3)

где для $t\geq 0$, $s\geq 0$ выполняются условия системы:

$$\begin{cases} t+s & \leq 1 \\ \frac{\beta_0+k}{\beta_0+k_1}\cdot t+\frac{\beta_0+k}{\beta_0+k_2}\cdot s & \geq 1 \end{cases}, \quad (2)$$

a_{11} и a_{21} – расход первого, R_1, и второго, R_2, ресурса на выпуск единицы продукции A_1; c_1 – стоимостной показатель продукции A_1; k – отношение стоимостных показателей продукции A_2 и A_1; k_2 – отношение расхода ресурса R_2 на единицу продукции A_2 и единицу продукции A_1.

Для этого расширенного решения пары двойственных задач об оптимальном использовании ресурсов сформируем стратегию предприятия по увеличению показателя эффективности производства.

2. Результаты исследования

Для решения (1) – (2) проведём экономический анализ, проведённый в статье [4].

Проведём экономический анализ плана (1) при условии приоритета выпуска продукции второго вида, что означает $k>k_2$. Для анализа будем использовать вспомогательные коэффициенты из статей [1–4].

Так как y_1^* равно нулю, то при оптимальном плане первый ресурс, R_1, расходуется полностью. Его предельная полезность равна $u_1^*=\frac{c_1}{a_{11}}\frac{1+k}{1+k_1}t$. Она обращается в ноль при $t=0$. Тогда изменение запаса ресурса R_1 не влияет на показатель эффективности производства.

Так как $y_2^*=0$, то и ресурс R_2 при оптимальном плане расходуется полностью. Предельная полезность равна $u_2^*=\frac{c_1}{a_{21}}\frac{1+k}{1+k_2}s$, обращается в ноль при $s=\frac{c_1}{a_{21}}\frac{1+k}{1+k_2}$. Изменение запаса ресурса R_2 не влияет на показатель эффективности производства.

Так как $y_3^*=0$, то при оптимальном плане продукция выпускается по норме относительного спроса n_1. Оценка влияния относительного спроса $u_3^*=-c_1\left(\frac{1+k}{1+k_1}\cdot t+\frac{1+k}{1+k_2}\cdot s-1\right)$ обращается в ноль при $k>k_2$. Изменение нормы относительного спроса не влияет на показатель эффективности производства.

Так как $y_4^*=0$, то при оптимальном плане выпуск продукции A_2 удовлетворяет спрос n_2. Оценка влияния спроса продукцию A_2 равна $u_4^*=c_1(1+k)(1-t-s)$, обращается в ноль при $t+s=1$, тогда норма спроса на продукцию A_2 не влияет на эффективность производства.

Объём выпуска продукции A_1 равен $x_1^*=n_1+n_2\neq 0$, объём выпуска продукции A_2 равен $x_2^*=n_2$. Оба вида продукции предприятию выпускать выгодно.

Максимальное значение показателя эффективности равно $c_1(n_1+n_2)+c_2n_2$.

Проведём анализ совместного влияния двух факторов.

1. Рассмотрим изменение запасов сразу обоих ресурсов. Тогда значения u_1* и u_2* одновременно в ноль не обращаются, так как

$$\frac{1+k}{1+k_1} \cdot t + \frac{1+k}{1+k_2} \cdot s > 1. \qquad (3)$$

При одновременном увеличении запасов двух ресурсов показатель эффективности производства увеличивается, так как u_1*≥0 и u_2*≥0 [4].

2. Рассмотрим изменение запаса ресурса R_1 и нормы спроса n_1. При t=0 и s=$\frac{1+k_2}{1+k}$ оба значения u_1* и u_3* обращаются в ноль. При одновременном изменении запаса ресурса R_1 и нормы спроса n_1 показатель эффективности производства не изменяется.

3. Рассмотрим изменение запаса ресурса R_2 и нормы спроса n_1. При t=$\frac{1+k_1}{1+k}$ и s=0 обращаются в ноль оба значения u_1* и u_3*. При одновременном изменении запаса ресурса R_2 и нормы спроса n_1 показатель эффективности производства не изменяется.

4, 5. Аналогичные выводы будут и при изменении запаса ресурса R_1 и нормы спроса n_2, а также запаса ресурса R_2 и нормы спроса n_2. При t=0 и s=1 значения u_1* и u_4* обращаются в ноль, а при t=1 и s=0 в ноль обращаются значения u_2* и u_4* Тогда при одновременном изменении запаса ресурса одного из ресурсов и нормы спроса n_2 показатель эффективности производства не изменяется.

6. Рассмотрим изменение обеих норм спроса n_1 и n_2. Так как система (2) не имеет решения, когда оба неравенства обращаются в равенство, то одновременно u_3* и u_4* не обращаются в ноль. При одновременном изменении обеих норм спроса, а именно, уменьшение нормы n_1 и увеличении нормы n_2 показатель эффективности производства увеличивается, так как u_3*≤0 и u_4*≥0 [4].

Формируем управленческие решения согласно проведённому экономическому анализу.

1. Одновременно увеличить запасы ресурсов R_1 и R_2.

2. По возможности уменьшить относительную норму спроса n_1 и увеличить норму n_2.

4. Вводы

В случае приоритета выпуска продукции A_2 стратегия предприятия состоит в том, чтобы увеличить запасы обоих ресурсов или найти новые рынки, на которых будет уменьшена относительная норма n_1 и увеличена норма n_2.

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. Мамонов О.В. Влияние относительного и абсолютного спроса на выпуск продукции. / Перспективы пространственного развития АПК и сельских территорий: материалы всероссийской научно-практической конференции, г. Воронеж, 29 марта 2019 г. 2019. С. 86–90.

3. Мамонов О.В. Экономический анализ влияния спроса при рациональном использовании ресурсов. / Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона: сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов (г. Новосибирск, 3-5 июня 2019 г.). Новосиб. гос. аграр. ун-т. Новосибирск, 2019. С. 386–388.

4. Мамонов О.В. Использование теории двойственности в экономическом анализе эффективного использования ресурсов. // Экономические исследования и разработки. 2019. № 6. С. 31–46.

УДК 631.16

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

О.В. Мишина, магистрант
А.В.Семенюта, магистрант
И.О. Шишикина, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время большое внимание уделяется оценки финансовой устойчивости организаций. Это обусловлено тем, что анализ финансовой устойчивости служит важным инструментом получения информации о состоянии и перспективах развития организации. Оценивая финансовую устойчивость организации через определение взаимосвязи и оценка влияния факторов на нее, контрагенты смогут принять решения о возможности делового сотрудничества, собственники – оценить доходность своих вложений и правильность их распределения, а руководители – выявить резервы повышения эффективности хозяйственной деятельности организации.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, факторы, финансовое состояние, платежеспособность.

Финансовая устойчивость является главной составляющей общей устойчивости организации и возникает в ходе производственно-хозяйственной деятельности. Финансовая устойчивость предприятия – это постоянно положительное финансовое положение за счет обеспечения роста собственного капитала предприятия, а также прибыли [2, с. 46].

Оценка финансовой устойчивости организации за определенный период позволяет установить правильность пользования финансовыми ресурсами на этапах их возникновения, распределения и потребления, так как неверное использование финансовых ресурсов приводит к неспособности компании рассчитываться по своим обязательствам, что может послужить причиной банкротства.

Существует множество классификаций факторов, влияющих на финансовую устойчивость сельскохозяйственных организаций. Далее рассмотрим их подробнее.

По мнению А.А. Канке, на финансовую устойчивость организации влияет большое количество факторов, а именно: положение предприятия на товарном рынке; производство и выпуск дешевой, пользующейся спросом продукции; потенциал предприятия в деловом сотрудничестве; степень его зависимости от внешних кредиторов и инвесторов; наличие неплатежеспособных дебиторов; эффективность хозяйственных и финансовых операций.

По мнению А.А. Канке и Т.Г. Курнович факторы могут классифицироваться по:

1. Месту возникновения. Согласно исследованиям Т.Г. Гурнович на финансовую устойчивость оказывают влияние внешние факторы прямого и косвенного действия. Среди внешних факторов действия автор выделяет следующие: факторы научно-технического прогресса (технологические, технические, эколого-биологические, организационно-экономические); факторы рыночной конъюнктура (предложение, формируемое поставщиками трудовых, финансовых, информационных, материальных ресурсов и продуктов; спрос, формируемый оптовыми, розничными и конечными потребителями; конкуренция). Внешние факторы косвенного действия автор делит на общеэкономические (общее состояние экономики, экономическая динамика, степень открытости экономики, конкуренция), социально-политические (стабильность политической ситуации, доходы населения), естественные (влияние погодных условий, сезонности), культурно-исторические, нормативно-правовые и демографические [3].

2. Важности результата (основные и второстепенные);

3. Структуре (простые и сложные);

4. Времени действия (постоянные и временные) [4].

Согласно мнению А.М. Емельянова, на финансово-экономическое положение сельскохозяйственных предприятий большое влияние оказывают объективные различия условий по регионам страны (качество почв, климат, удаленность от транспортных артерий и т.п.). Эти и другие различия оказывают непосредственное влияние на выход продукции и ее себестоимость.

С учетом специфики сельского хозяйства И.А. Абраменко определяет следующие факторы, влияющие на финансовую устойчивость сельскохозяйственных организаций: зависимость производства товаров от природно-климатических условий; оптимальный состав и структура активов; состав и структура финансовых ресурсов; эффективность использования земельного фонда; состав средств труда и их концентрации на предприятиях; конкуренция; доступность сельхозтоваропроизводителей к каналам реализации произведенной продукции; специфика отрасли; ускорение научно-технического прогресса, который оказывает многоплановое влияние, но, как правило, приводит к сокращению доли живого труда и увеличению доли овеществленного; уровень концентрации, специализации, кооперирования производства; географическое местоположение предприятия; инфляция и процентные ставки за банковский кредит и др. [1].

Е.И. Костюкова определяет, что на финансовую устойчивость сельскохозяйственных организаций оказывают факторы, которые делятся на две большие группы: объективные и рыночно-конъюнктурные [5].

Объективные факторы – это факторы, присущие сельскому хозяйству и принципиально отличающие его от других отраслей. При анализе финансового состояния организации необходимо учитывать действие данных факторов, что будет способствовать правильной оценке результатов анализа и принятию эффективных управленческих решений.

К объективным факторам можно отнести:

1. Климатические условия.

2. Биологический фактор. Биологическая природа средств, предметов и продуктов труда, прежде всего, влияет на оборачиваемость активов сельскохозяйственных организаций.

3. Земля как основное средство производства. Природные особенности земельных ресурсов неразрывно связаны с климатическими условиями. Земля является основным средством производства сельскохозяйственных организаций.

4. Сезонность производства. Сельское хозяйство является отраслью, в которой технологический цикл производства имеет длительный характер, это приводит к тому, что некоторые показатели можно проанализировать только после окончания календарного года.

5. Большое разнообразие типов форм собственности и организационно-правовых форм. Данный фактор также сказывается на методике расчетов и интерпретации показателей анализа финансового состояния организации.

6. Низкая товарность производства. В связи с тем, что часть произведенной продукции используется предприятием для собственных нужд (корма, фураж, семена, животные и др.), объем валовой продукции существенно отличается от товарной, что ограничивает увеличение выручки от продаж и, следовательно, влияет на финансовое состояние организаций.

7. Наличие двух крупных отраслей. Сельское хозяйство характеризуется наличием двух крупных отраслей – растениеводство и животноводство, с их подотраслями (молочное скотоводство, птицеводство, производство зерновых и т.д.).

8. Прочие факторы. В данную группу включаются факторы, которые тем или иным образом влияют на результаты хозяйственной деятельности.

Рыночно-конъюнктурные факторы, по мнению Е.И. Костюковой содержат в себе:

1. Региональные особенности, действие которых сказывается на функционировании сельскохозяйственных организаций.

2. Низкая рентабельность продукции, связанная с внутриотраслевым диспаритетом цен на сельскохозяйственную продукцию и материально-технические ресурсы.

3. Снижение внутреннего спроса на продовольственную продукцию, что обусловлено социальной стратификацией общества, развитием личных подсобных хозяйств.

4. Отсутствие устоявшихся каналов сбыта продукции, приводящее к определенным трудностям при продаже сельскохозяйственной продукции и появлению большого количества посредников, присваивающих значительную долю прибыли.

5. Потеря привычных каналов приобретения материально-технических средств, и, как следствие, нехватка средств производства.

6. Неразвитость социальной инфраструктуры сельских поселений по сравнению с городами, что не способствует привлечению квалифицированных специалистов в сельские местности [5].

Также хотелось бы отметить, что значительную роль на финансовую устойчивость сельскохозяйственных организаций оказывает государственная поддержка, являющаяся источником финансирования, ведь не все сельхозпредприятия способны участвовать в межотраслевой конкуренции без внешней поддержки, в том числе государственной. Особенности сельского хозяйства порождают необходимость постоянного вмешательства и поддержки государства, так как сельское хозяйство не привлекательно для инвесторов, что делает эту отрасль неконкурентоспособной.

Таким образом, факторы, оказывающие влияние на финансовую устойчивость сельскохозяйственных организаций, многочисленны и многообразны. Одни из них зависят от деятельности конкретных коллективов, другие связаны с технологией и организацией производства, эффективности использования производственных ресурсов, внедрением достижений научно-технического прогресса и др. Анализ данных факторов позволит рассмотреть финансовое положение организаций и, при необходимости, исследовать направления их оздоровления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абраменко И. А. Проблемы финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий // Экономика, управление, финансы: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2017 г.). – Краснодар: Новация, 2017. – С. 58-60.

2. Бекренева В. А. Финансовая устойчивость организации. Проблемы анализа и диагностики: научное издание / В. А. Бекренева. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. – 60 с.

3. Гурнович Т.Г. Основные факторы устойчивого и эффективного развития сельскохозяйственного производства / Т.Г. Гурнович, А.С. Безлепко, Р.А. Кузнецов // Вестник адыгейского государственного университета. Серия 5: экономика – Адыгейский государственный университет. – 2010. – С.124-130. – № 4.

4. Канке А.А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия: Учебное пособие / А.А. Канке, И.П. Кошевая. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 288 с.

5. Костюкова Е.И. Влияние отраслевых особенностей аграрного производства на механизм анализа финансового состояния сельскохозяйственных организаций / Е.И. Костюкова, А.Н. Бобрышев // Российский экономический интернет-журнал. – Ставропольский государственный аграрный университет. – 2009. – С. 584-593. – № 2.

УДК 336.6

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ

М.А. Морозова, студент
С.Н. Матвиенко, канд. экон. наук, доцент кафедры
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена исследованию моделей управления оборотным капиталом организаций, источников его финансирования. Проведен анализ моделей управления оборотным капиталом.

Ключевые слова: оборотный капитал, модели управления оборотным капиталом, управление.

Эффективное управление оборотными капиталом и активами решает целый комплекс проблем стратегического развития предприятия и обеспечивает высокие конечные результаты всей хозяйственной его деятельности.

С учетом этой высокой роли менеджмент оборотного капитала на каждом предприятии должен базироваться на широком спектре уже накопленных системных знаний в этой области и эффективном практическом использовании моделей, финансовых инструментов, механизмов и методов.

Управление оборотным капиталом заключается в определении достаточного уровня и рациональной структуры текущих активов и в определении величины и структуры источников их финансирования.

Известны четыре модели поведения: идеальная, агрессивная, консервативная и компромиссная. Выбор той или иной модели стратегии финансирования сводится к установлению величины долгосрочных пассивов и расчету на ее основе величины чистого оборотного капитала как разницы между долгосрочными пассивами и внеоборотными активами (ОК = ДП – ВА).

В качестве информационной базы и основы для анализа использованы данные Новосибирскстата.

Таблица 1 – Группировка организаций НСО по видам деятельности в зависимости от вида модели управления оборотным капиталом организаций Новосибирской области

Модель	Рассматриваемый период			
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год*
Консервативная модель	Сельское хозяйство и рыболовство	Сельское хозяйство и рыболовство	Сельское хозяйство и рыболовство	Сельское хозяйство и рыболовство
	Добыча полезных ископаемых	Добыча полезных ископаемых	Добыча полезных ископаемых	Добыча полезных ископаемых
	Туризм и общественное питание	Туризм и общественное питание	Туризм и общественное питание	Туризм и общественное питание
	Информация и связь	Информация и связь	Информация и связь	Информация и связь
	Финансовые услуги и страхование	Финансовые услуги и страхование	Финансовые услуги и страхование	Финансовые услуги и страхование
	Административная деятельность	Административная деятельность	Административная деятельность	Здравоохранение и социальные услуги

	Здравоохранение и социальные услуги	Образование	Здравоохранение и социальные услуги	Культура, спорт, организация досуга и развлечений
	Культура, спорт, организация досуга и развлечений	Культура, спорт, организация досуга и развлечений	Культура, спорт, организация досуга и развлечений	Прочие виды услуг
Компромиссная модель	Операции с недвижимостью	Оптовая и розничная торговля	Оптовая и розничная торговля	Обрабатывающие производства
	Оптовая и розничная торговля	Операции с недвижимостью	Операции с недвижимостью	Водоснабжение и водоотведение
				Строительство
				Операции с недвижимостью
				Административная деятельность
				Образование
Агрессивная модель	Обрабатывающие производства	Обрабатывающие производства	Обрабатывающие производства	Обеспечение электроэнергией
	Обеспечение электроэнергией	Обеспечение электроэнергией	Обеспечение электроэнергией	Оптовая и розничная торговля
	Водоснабжение и водоотведение	Водоснабжение и водоотведение	Водоснабжение и водоотведение	Услуги транспорта
	Строительство	Строительство	Строительство	
	Услуги транспорта	Услуги транспорта	Услуги транспорта	
	Здравоохранение и социальные услуги	Здравоохранение и социальные услуги	Образование	
Идеальная модель	Научно-техническая деятельность	Научно-техническая деятельность	Научно-техническая деятельность	Научно-техническая деятельность

Идеальная модель используется только организациями, осуществляющими деятельность в сфере научно-технической деятельности.

Если говорить о наиболее приоритетных моделях, используемых организациями НСО в целях управления оборотным капиталом в 2018 году, то следует отметить следующие закономерности:

– консервативная модель используется для управления оборотным капиталом организациями, функционирующими в сфере сельского хозяйства и рыболовства, в области добычи полезных ископаемых, в сфере туризма и общественного питания, в сфере информаций и связи, в области финансовых и страховых услуг, в сфере административной деятельности, в области здравоохранения и социальных услуг, в сфере культуры, спорта, организации досуга и развлечений;

– компромиссная модель используется организациями оптовой и розничной

торговли, в сфере операций с недвижимостью;

– агрессивная модель применяется организациями НСО, осуществляющими деятельность в обрабатывающей промышленности, в сфере обеспечения электроэнергией, в водоснабжении и водоотведении, а также в области строительства, услуг транспорта и в образовании.

В результате оборотный капитал и политика в отношении управления им важна, прежде всего, с позиции обеспечения непрерывности и эффективности текущей деятельности организации.

Управление оборотным капиталом подразумевает оптимизацию его величины, структуры и значений его компонентов. С позиции факторного анализа принято выделять такие компоненты оборотного капитала, как производственные запасы, дебиторская задолженность, денежные средства, краткосрочные пассивы.

В современных условиях разработаны следующие модели управления оборотным капиталом:

- идеальная;
- агрессивная;
- консервативная;
- компромиссная.

Мы разделяем точку зрения большинства финансистов-экономистов в том, что в современных условиях для управления оборотным капиталом сельскохозяйственных организаций приемлема компромиссная модель.

Эффективность данной модели заключается в возможности в отдельные моменты времени иметь излишние текущие активы, хотя отрицательно сказывается на размере прибыли, но такое положение позволяет осуществлять за поддержание риска ликвидности на должном уровне; помогает организации осуществлять эффективную деятельность, ритмичность и слаженность работы предприятия в целом; определяет место организации на современном рынке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефимова, О. В. Финансовый анализ / О.В. Ефимова. М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2018. - 320 с

2. Колчина, Н. В. Финансы организаций (предприятий) / Н. В. Колчина. -М.: ЮНИТИ, 2015. - 311 с.

3. Шеремет, А. Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебник для вузов / А. Д. Шеремет. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 367 с.

УДК 336.6

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

М.А. Морозова, студент
С.Н. Матвиенко, канд. экон. наук, доцент кафедры
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрено экономическое содержание, структура оборотного капитала. Определена разница между моделями управления оборотным капиталом.

Ключевые слова: оборотный капитал, капитал организации, ликвидность, элементы, управление оборотным капиталом.

В современном мире управление оборотным капиталом организаций является одним из приоритетных направлений повышения ее конкурентоспособности посредством

снижения издержек в производственном процессе и сокращения потребностей в финансировании.

Процесс создания оперативной системы управления оборотным капиталом невозможен без понимания его сущности. Изучению природы, сущности, значения капитала, а также оборотного капитала, как его составной части, посвящено огромное количество фундаментальных работ как зарубежных, так и российских авторов.

Подход к пониманию сущности оборотного капитала лежит через осмысление этого термина посредством разделения его на две смысловые составляющие – «основной капитал» и «оборотным».

Исследование точек зрения различных ученых позволяет вынести представление о том, что капитал является одной из важнейших частей управления предприятием как таковым и имеет сложную структуру и состав. Его состояние, как и эффективность управления им, напрямую оказывает влияние на результаты хозяйственной деятельности организации. Процесс управления капиталом предполагает решение множества задач, среди которых приоритетными являются выбор источников его формирования, поддержание требуемого уровня ликвидности и платежеспособности, а также обеспечение производственного и финансового циклов предприятия.

Элементы оборотного капитала рассмотрены в виде схемы, представленной наглядно на рисунке 1.

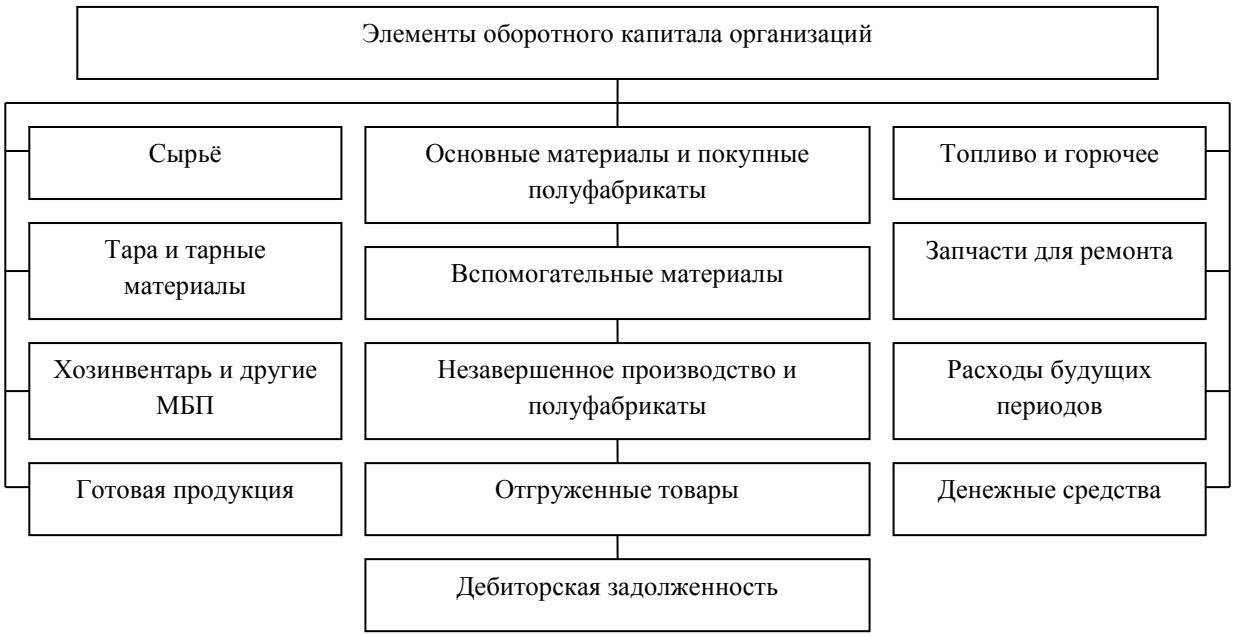


Рисунок 1 – Элементы оборотного капитала организаций

Существенная особенность оборотных активов заключается в возможности их обновления в целях обеспечения текущей деятельности и снабжения организации, финансовые вложения в которые, при этом, оборачиваются в процессе осуществления производственно-хозяйственного и коммерческого цикла.

В зависимости от своего функционального назначения, и роли в производственном процессе, оборотные средства организаций подразделяются на два основных вида: оборотные и фонды обращения. Объединение оборотных фондов и фондов обращения в единую систему оборотного капитала обеспечивает ритмичный кругооборот средств. Из денежной превращается в товарную, далее в производственную и в обратном направлении.

Оборотные производственные фонды предназначены для обеспечения сферу производства и материализуются в используемых предметах труда, а также находят воплощение в средствах труда, имеющих вид малоценных инструментов или инвентаря, с ограниченным сроком эксплуатации, и могут воплощаются в различные производственные запасы, полуфабрикаты и незавершенное производство.

Оборотные производственные и фонды обращения носят одинаковый характер и составляют единое движение – оборотный капитал.

Оборотный капитал - это разница между текущими активами и текущими обязательствами организации. Величина оборотного капитала отражает сумму средств, которые принадлежат организации в текущих активах, и является важной характеристикой финансовой устойчивости.

В современной экономической теории понятия постоянного и переменного капитала вышли из употребления.

Оборотный капитал компании составляет большую часть всех активов.

Управление оборотным капиталом организаций предполагает определение оптимального уровня соотношения текущих активов и выявление величины и структуры источников их финансирования.

В области финансирования оборотного капитала можно выделить значимые стратегии:

Консервативная стратегия финансирования оборотных средств предполагает минимизацию всех рисков управления оборотным капиталом и максимальное отношение оборотных активов к выручке. Избыточные оборотные активы позволяют организации покрывать стремительный рост объемов продаж, сбои на производстве, задержки и срывы поставок. Стратегия предполагает поддержание значительного оборотного капитала, который должен финансироваться за счет долгосрочных источников.

Агрессивная стратегия финансирования оборотных средств предполагает поддержание оборотных активов на минимально допустимом уровне, достаточном для удовлетворения текущих обязательств. При этом не предполагается создание подушки безопасности для покрытия спонтанно возникающей потребности в оборотном капитале. Постоянная часть оборотного капитала частично финансируется за счет долгосрочных источников, а оставшаяся потребность, включая сезонные колебания оборотного капитала, удовлетворяется за счет краткосрочного финансирования.

Выбор определенной модели управления оборотным капиталом организации является принципиально важным моментом для руководства и определяет характер и интенсивность взаимодействия организации с кредиторами и дебиторами, позволяет выявить объемы и сроки кредитования сделок.

Эффективность работы организации касательно использования оборотного капитала отражают критерии деловой активности, которые делятся на количественные и качественные критерии.

Качественные критерии – это широта рынков сбыта, репутация организации, ее конкурентоспособность.

Количественные критерии – это абсолютные и относительные показатели. К абсолютным показателям относятся объем реализации продукции, прибыль и активы организации. Относительные показатели характеризуют уровень эффективности использования капитала. Он показывает в течение, какого времени оборотный капитал проходит все стадии кругооборота в организации. Чем выше оборачиваемость в днях, тем экономнее используются финансовые ресурсы.

Таким образом, по итогам проведенного исследования принимая внимание различные подходы к интерпретации термина, оборотным капиталом следует считать оборотные активы организаций, в состав которых входят товарно-материальные запасы, дебиторская задолженность, вложения финансового характера, а также имеющиеся в наличии денежные средства и денежные счета на расчетном счете, которые обеспечивают и поддерживают производственно-коммерческую деятельность организации и полностью видоизменяют свою форму в течение одного производственно-коммерческого цикла, при этом перенося свою стоимость на стоимость готовой продукции, работ и услуг.

Вопрос управления оборотным капиталом актуальна для любой организации.

Недостаточная оценка финансовых проблем может ловко разрушить самую растущую идею.

Управление оборотным капиталом подразумевает оптимизацию его величины, структуры значений его компонентов.

Понятие финансовых решений в отношении оборотного капитала сводится к поиску взаимных уступков между риском потери ликвидности и эффективностью работы. Исходя из этого приводит к решению двух задач, а именно обеспечение платежеспособности и обеспечение приемлемого объема, структуры и рентабельности активов.

Самый главный показатель характеризующий степень результативности использования оборотного капитала, выступает финансовый цикл. Это показывает в течение какого времени оборотный капитал проходит все стадии кругооборота в данной организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балабанов, И. Т. Основы финансового менеджмента. Как управлять капиталом? / И. Т. Балабанов. М.: Финансы и статистика, 2014. -384 с.
2. Бланк, И. А. Финансовый менеджмент / И. А. Бланк. учеб. курс. - М: Ника-Центр, 2015.-273 с.
3. Бондина, Н. Н. Организационно-экономические аспекты управления оборотным капиталом в сельскохозяйственных предприятиях / Н. Н. Бондина. М.: 2015 - 138 с.
4. Муравьева Н.Н., Талалаева Н.С. Формирование системы показателей эффективности управления финансами на предприятиях реального сектора экономики // Аудит и финансовый анализ. – 2017. – №2. – С. 206-214.

УДК 657:658

СИНТЕТИЧЕСКИЙ И АНАЛИТИЧЕСКИЙ УЧЕТ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «СВС», Г. НОВОСИБИРСК)

А.А. Нестерова, студентка
Е.Ю. Давыдова, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. При осуществлении деятельности строительными организациями затрачивается значительное количество разных видов материалов и сырья. Ведение бухгалтерского учета на всех стадиях их движения играет значительную роль в сохранности и контроле. В статье рассматривается синтетический и аналитический учет движения материалов в строительной организации.

Ключевые слова: материальные запасы, материалы, бухгалтерский учет, синтетический учет, аналитический учет, регистры, строительные организации.

Ведение бухгалтерского учета материалов на всех стадиях их движения играет значительную роль в сохранности и контроле. Необходимо рационально использовать имеющиеся ресурсы и находить излишки неучтенных материалов. Данные сведения необходимо предоставлять руководству экономического субъекта для оптимизации процесса управления.

В ООО СК «СВС» учет движения материалов ведется на основании положений Федерального закона от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [1],ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов»[2], Методических указаний по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов, утвержденных приказом Минфина России от 28.12.2001 №119н [3], Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению,

утвержденных приказом Минфина РФ от 31.10.2000 №94н[4] и других нормативных актов.

Поступление и выбытие материалов в организации оформляется соответствующими документами: первичными документами унифицированных форм, данные которых находят отражение в сводных материальных отчетах.

В ООО СК «СВС» учет движения материалов, в том числе затраты на приобретение материалов, включая транспортно-заготовительные расходы, отражаются непосредственно на счете 10 «Материалы», формируя фактическую себестоимость материалов. Счета 15 «Заготовление и приобретение материальных ценностей» и 16 «Отклонения в стоимости материальных ценностей» не используются, учетные цены не применяются.

В ООО СК «СВС» используются следующие субсчета, открытые к счету 10 «Материалы», согласно рабочему плану счетов:

10.01 «Сырье и материалы» (на данном счете фактически учитываются строительные материалы);

10.03 «Топливо»;

10.05 «Запасные части»;

10.06 «Прочие материалы» (например, канцелярские товары, расходные материалы для оргтехники и т.п.);

10.09 «Инвентарь и хозяйственные принадлежности»;

10.10 «Специальная оснастка и специальная одежда на складе».

Тара и тарные материалы учитываются по фактической себестоимости на счете 10 «Материалы», субсчет 10.01 «Сырье и материалы».

Бухгалтерские записи по учету движения материалов в ООО СК «СВС» отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Бухгалтерские записи по учету движения материалов в ООО СК «СВС»

Дата	Содержание операций	Сумма, руб.	Корреспонденция счетов	
			Дебет	Кредит
21.06.2019	Передача инвентаря в эксплуатацию (насос подкачки топлива)	3 083,33	25	10.09
26.06.2019	Поступили перчатки с двойным латексным покрытием от ООО «АнкерКом»	192,00	10.10	60.01
02.07.2019	Реализация материалов (отражена себестоимость)	329 155,50	91.02	10.01
02.07.2019	Реализация материалов (учтена выручка)	349 214,10	62.01	91.01
02.07.2019	Реализация материалов (отражена сумма НДС)	58 202,36	91.02	68.02
03.07.2019	Передача инвентаря в эксплуатацию (твердотельный накопитель (SSD) Samsung 250Gb 860EVO)	3 166,67	26	10.09
11.07.2019	Поступиланкер-болт с крюком 8×40 (200 шт.) от ООО «АнкерКом»	1 680,00	10.06	60.01
11.07.2019	ПоступилаПена монтажная «TytanProfessionsl 65» 750мл.от ООО «АнкерКом»	1 035,00	10.01	60.01

Все факты хозяйственной жизни ООО СК «СВС» по учету движения материалов находят отражения в карточке счета 10. Оборотно-сальдовая ведомость по счету 10 является еще одним регистром аналитического учета материалов, в котором отражаются следующие данные по счету 10 в целом, каждому субсчету и каждой номенклатурной единице материалов:

– сальдо на начало и конец периода (всегда дебетовое);

– обороты по дебету и кредиту счета за период.

Все данные отражаются в стоимостном и количественном выражении.

Регистром синтетического учета материалов в ООО СК «СВС» является анализ счета 10. В данном регистре по счету 10 в целом и каждому субсчету в отдельности в стоимостном и количественном выражении отражаются:

– сальдо на начало и конец периода (всегда дебетовое);

– обороты по дебету и кредиту счета за период в разрезе корреспондирующих счетов.

Еще одним регистром синтетического учета материалов в ООО СК «СВС» является главная книга. В данном регистре отражаются только стоимостные данные: начальное дебетовое сальдо, оборот по дебету в разрезе корреспондирующих счетов (10 «Материалы», 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 71 «Расчеты с подотчетными лицами») и в целом, обороты по кредиту, конечное дебетовое сальдо.

Из данных главной книги следует, что материалы поступают в ООО СК «СВС» в основном от поставщиков (с кредита счета 60) и в гораздо меньшем объеме приобретаются через подотчетных лиц. Выбытие материалов происходит в основное производство, на общепроизводственные и общехозяйственные нужды, и в виде реализации (тогда их себестоимость списывается в дебет счета 91.02 «Прочие расходы»).

Таким образом, в ООО СК «СВС» учет материалов автоматизирован, все факты хозяйственной жизни отражаются в первичных документах, данные которых переносятся в учетные регистры по счету 10 «Материалы». Это обеспечивает высокое качество ведения учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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: 11.10.2019).

2. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» ПБУ 5/01: Приказ Минфина России от 09.06.2001 №44н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_32619/ (дата обращения: 11.10.2019).

3. Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов: Приказ Минфина России от 28.12.2001 №119н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_35543/ (дата обращения: 11.10.2019).

4. Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению: Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 №94н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_29165/ (дата обращения: 11.10.2019).

УДК 657:658

СУЩНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ КАК ОБЪЕКТА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

А.А. Нестерова, студентка
Е.Ю. Давыдова, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. При осуществлении деятельности строительными организациями затрачивается значительное количество разных видов материалов. В статье рассматриваются сущность материалов как объектов бухгалтерского учета и особенности их классификации в строительных организациях.

Ключевые слова: материалы, классификация, бухгалтерский учет, особенности, строительные организации.

Бухгалтерский учет материалов обеспечивает контроль за их сохранностью; предупреждает хищение и порчу материалов в местах хранения; определяет все затраты, связанные с заготовлением и приобретением, а также достоверное и своевременное отражение в учете и документальное оформление поступления и расходования материальных ценностей.

Спецификой бухгалтерского учета в строительной организации является то, что большая часть строительных затрат приходится на материалы. Удельный вес стоимости материалов в общей стоимости строительства составляет 50-60% [3, с. 23].

Согласно ПБУ 5/01 к бухгалтерскому учету в качестве материально-производственных запасов принимаются активы:

– используемые в качестве сырья, материалов и тому подобного при производстве продукции, предназначенной для продажи (выполнения работ, оказания услуг);

– предназначенные для продажи;

– используемые для управленческих нужд организации [1].

Материалы участвуют в производственном процессе, полностью потребляются и переносят свою стоимость на стоимость новой продукции (работ, услуг).

В зависимости от роли в процессе производства материалы подразделяются на следующие группы: сырье и основные материалы, вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, топливо, тара и тарные материалы, запасные части, прочие материалы (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Классификация материалов

Группы	Характеристика
Сырье и основные материалы	Образуют вещественную основу продукции. Полностью потребляются в процессе производства.
Вспомогательные материалы	Используются для повышения потребительских свойств выпускаемых изделий, потребляются в процессе обслуживания производства, ремонта основных средств, нематериальных активов
Покупные полуфабрикаты	Прошли определенные стадии обработки, но не являются готовой продукцией
Топливо	По назначению и условиям использования в производстве подразделяется на энергетическое, технологическое, двигательное и хозяйственное
Тара и тарные материалы	Используются для упаковки, транспортировки и хранения различных материалов и продукции
Запасные части	Предназначены для проведения ремонтов, замены изношенных частей оборудования, машин
Прочие материалы	Включают отходы производства, неисправимый брак

Наиболее важные работы для организации учета материалов:

– разработка перечня номенклатуры материалов, а также, если это необходимо номенклатуры-ценника;

– разработка элементов учетной политики, связанных с движением материалов;

– налаживание системы документации и документооборота;

– проведение инвентаризации в порядке установленном учетной политикой, проведение выборочных проверок остатка материалов на складе;

– своевременное отражение в учете результатов проверок [4, с. 322].

Необходимо отметить, что классификация материалов имеет важное значение при организации их учета.

В строительных организациях в зависимости от роли в процессе деятельности материалы подразделяются на такие группы, как:

1) основные строительные материалы;

2) покупные полуфабрикаты;

3) вспомогательные материалы;

4) конструкции изделия и детали;

5) инвентарь и хозяйственные принадлежности;

6) возвратные отходы производства [3, с. 24].

Под основными строительными материалами предполагают предметы труда, которые непосредственно участвуют в процессе производства, и образуют материальную основу, например, цемент, кирпич.

Покупные полуфабрикаты – это материалы, прошедшие определенную стадию обработки и комплектацию.

Вспомогательные материалы предназначены для придания продукту определенных потребительских свойств и (или) уход за предметами труда, а также в целом для облегчения процесса производства.

К конструкциям изделия и деталям относятся, например, бетонные, железобетонные, деревянные, пластмассовые и другие изделия.

Инвентарь и хозяйственные принадлежности – это материалы, используемые в качестве средств труда в течение не более 12 месяцев или обычного операционного цикла (не превышающий 12 месяцев).

Возвратные отходы производства – остатки сырья и материалов, образовавшиеся в процессе переработки в готовую продукцию, а также полностью или частично утратившие потребительские свойства исходного сырья и материалов (опилки, стружка и другие).

Существует классификация материалов также по их производственному признаку, который заключается в разработке сгруппированного списка потребляемых в строительстве материальных ресурсов с указанием комплектации, то есть наименования, марки, сорта и т.д. [5].

Таким образом, классификация материалов в строительных организациях имеет специфику, связанную с особенностями деятельности строительных организаций. Обоснованная классификация материалов способствует эффективной организации их аналитического и синтетического учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» ПБУ 5/01: Приказ Минфина России от 09.06.2001 №44н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_32619/ (дата обращения: 11.10.2019).

2. Бережной В.И. Бухгалтерский учет: учет оборотных средств: Учебное пособие / В.И. Бережной, Г.Г. Суспицына, О.Б. Бигдай и др. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 192 с.

3. Митюкова Э.С. Строительство. Бухгалтерский и налоговый учет у застройщика, инвестора, подрядчика. Документооборот, виды договоров, правовое регулирование / Э.С. Митюкова. – М.: АйСи Групп, 2018. – 355 с.

4. Омарова О.Ф. Учет материалов в МСФО / О.Ф. Омарова, Д.А. Якубова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2019. – №1. – С. 321-324.

5. Османова М.М. Бухгалтерский учет в строительных организациях: учебное пособие / М.М. Османова. – Махачкала: ДГУНХ, 2017. – 111 с.

УДК 656.073:633.1

ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА В ЛАЙНЕРБЭГАХ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

А.С. Никитина, студент
О.В. Ожогова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье проанализированы основные показатели производства зерна и его продажи на экспорт за 2018 г. Рассмотрены прогнозные и фактические значения данных показателей за первую половину 2019 сельхозгода. Выявлены основные экспортные ограничения и сформировано предложение, позволяющее снять некоторые из них.

Ключевые слова: зерно, экспорт, ограничения, потенциал, АПК, зерновой сезон, прогнозы, Китай, лайнербэг, транспортировка, возможности.

Сегодня Россия входит в пятёрку крупнейших экспортёров зерновых культур с мощным внутренним рынком аграрной продукции. Общий объём производства зерновых по данным Росстата в 2018 году в чистом весе составил 113,26 млн т, около 72 млн т из которых – это пшеница. Почти 17 млн т – это ячмень, свыше 11 млн т – это кукуруза [2].

По оперативным данным органов управления АПК субъектов Российской Федерации по состоянию на 2 октября 2019 года в целом по стране зерновые и зернобобовые культуры обмолочены с площади 41,4 млн га или 88,4% к посевной площади (в 2018 г. – 39,8 млн га), намолочено 111,2 млн тонн зерна (в 2018 г. – 102,3 млн тонн) при урожайности 26,9 ц/га (в 2018 г. – 25,7 ц/га).

Из них пшеница обмолочена с площади 26,1 млн га или 93% к посевной площади (в 2018 г. – 24,2 млн га), намолочено 74,8 млн тонн зерна (в 2018 г. – 69,3 млн тонн) при урожайности 28,7 ц/га (в 2018 г. – 28,6 ц/га). Ячмень обмолочен с площади 8,2 млн га или 92,9% к посевной площади (в 2018 г. – 7,5 млн га), намолочено 20,7 млн тонн (в 2018 г. – 16,9 млн тонн) при урожайности 25,3 ц/га (в 2018 г. – 22,5 ц/га). Кукуруза на зерно обмолочена с площади 813,2 тыс. га или 31,4% к посевной площади, намолочено 4,3 млн тонн (в 2018 г. – 3,9 млн тонн) при урожайности 53,4 ц/га (в 2018 г. – 39,2 ц/га). Рис обмолочен с площади 92,7 тыс. га или 47,8% к посевной площади (в 2018 г. – 72,8 тыс. га), намолочено 614,3 тыс. тонн (в 2018 г. – 461,9 тыс. тонн) при урожайности 66,3 ц/га (в 2018 г. – 63,4 ц/га) [5].

Все виды культур требуют грамотно организованной транспортировки этого стратегически важного товара по всем направлениям. Такие успехи позволяют строить самые оптимистичные прогнозы о продолжении интенсивного развития этой отрасли в ближайшем будущем.

На сегодняшний момент одним из крупнейших партнеров России по потреблению зерновых культур является Китай. Экспорт российского зерна в Поднебесную в 2018 году вышел на рекордный уровень и впервые в истории современной России превысил 1,5 млн тонн. Российский зерновой союз скорректировал оценку экспорта зерна в текущем сельхозгоду (с июля 2019 года по июнь 2020 года). «Экспорт мы все-таки мы оцениваем за 47 млн тонн, чуть побольше, чем остальные. Он выровняется во второй половине сезона, и мы придем к большему снижению запасов», – заявил президент союза Аркадий Злочевский на конференции Russian crop production-2019/20 в Москве. В июле Зерновой союз прогнозировал экспорт зерна в этом сельхозгоду на уровне 46-47 млн тонн [1].

По прогнозу «ПроЗерно», экспорт российского зерна в текущем сельхозгоду составит 45,74 млн тонн по сравнению с 44,02 млн тонн в прошлом сезоне. Минсельхоз РФ прогнозирует экспорт российского зерна в 2019-2020 сельхозгоду в объеме 45 млн тонн (в том числе 36 млн тонн пшеницы). В прошлом сезоне экспорт составил 43,3 млн тонн (в том числе 35,2 млн тонн пшеницы) [1].

Однако предполагается, что в этом году продажи зерна Российской Федерацией, которая является крупнейшим мировым экспортёром, сократятся до 32,5 млн т, что на 3 млн т ниже уровня 2018-2019 сельхозгода в связи с сокращением экспортных возможностей.

Предыдущие сезоны стабильно показывали прирост экспорта зерна, связанный в первую очередь с изменением курсовой разницы. По сути, после того как рубль был девальвирован по ряду экономических и политических причин, наблюдался определенный запас маржинальности, связанный с поставками на зарубежные рынки, что позволило наращивать и производство. Обесценивание национальной валюты сделало Россию экспортером пшеницы номер один.

Что мы видим сейчас? После второй волны девальвации, когда рубль упал с 58-59 руб. за доллар до 65-67 руб., не происходит сокращения импорта и значительного увеличения вывоза. И это серьезная системная проблема. Получается, механизм не работает? Почему рубль ослаб, а экспорт не увеличивается такими же темпами, какими он прирастал раньше? Этот факт является определенным показателем того, что тот потенциал системной конкурентоспособности, который был реализован за счет валюты, исчерпан, и нужно думать о более глубоких возможностях для роста конкурентоспособности [3].

Сложности с ценообразованием нередко являются весомой проблемой зернового сезона, складывается следующая ситуация: внутренний рынок демонстрирует цены выше, чем они нужны с учетом растущих тарифов на перевозку зерна, поэтому маржа становится крайне низкой, т.е. предложений зерна в стране достаточно, но из-за высокой цены они не проходят на экспорт. Те же предложения, что проходят нередко сталкиваются с рядом логистических проблем, одной из которых является длительное ожидание свободных вагонов, причем, зачастую это не связано с физической нехваткой подвижного состава. Как правило, это случается из-за того, что большинство вагонов используется для перевозок на дальние расстояния, что увеличивает сроки оборачиваемости и приводит к возникновению ощущения дефицита вагонного парка. Тарифы на перевозку железнодорожным транспортом растут, высокий спрос на вагоны – а значит и высокая цена.

Зерновые культуры на сегодняшний день чаще всего перевозят в специальных вагонах-хопперах либо же фасованную в мешкотару продукцию отправляют в крытых вагонах. Практически все мельницы, элеваторы и зерноприемные организации соединены с главными железнодорожными магистралями.

Имея границы с такой большой страной как Китай, которая является самым крупным импортером сельхозпродукции в мире, Россия должна максимально использовать ее обширный рынок. Однако если говорить об экспортных перевозках зерна в Китай в вагонах, стоит отметить, что сложность возникает в пункте пограничного перехода, т.к. ширина российской и китайской железных дорог отличается. Поэтому появляется необходимость перетарки груза в пункте пограничного перехода. Формально между Россией и КНР действуют 23 перехода, из них 3 железнодорожных, 10 речных и 10 сухопутных. Из трех железнодорожных переходов возможность произвести перевалку груза существует только на одном: Забайкальск-Манчжурия. Мощность имеющегося на переходе элеватора очень слабая, что влечет за собой потери времени в результате простоев. А также сама по себе перетарка груза несет угрозу потери части груза в результате его просыпания.

До недавнего времени российские аграрии практически не экспортировали зерно в КНР. Причиной тому были не только описанные трудности, но и жесткие требования, касающиеся качества и условий хранения поставляемого зерна. Тем не менее, некоторое время назад Россельхознадзору удалось добиться от КНР послаблений – китайцы отменили условие, согласно которому российские аграрии должны были экспортировать зерно в мешках. И, несмотря на то, что Китай сохранил большинство прежних требований, данная поправка открывает перспективы расширения экспортных возможностей за счет внедрения инновационного способа перевозки зерна. Это же

логистическое решение позволит забыть о длительном ожидании вагонов для экспортных поставок.

Речь идет о перевозках в так называемых лайнербэгах (Liner Bag) с использованием стандартного морского 20-футового контейнера. Лайнербэг представляет собой своего рода вкладыш, который изготавливается из полимера, и дублирует форму транспортного контейнера. Его иногда называют также Dry Bulk Liner или Dry Bulk Container Liner. Лайнербэг повторяет контуры морского контейнера, он отлично подходит для транспортировки твердых сыпучих или навалочных грузов [4].

Преимущества использования лайнербэга:

– возможность максимального использования полезного объема контейнера;

– гарантия защиты груза – обеспечивает надежную защиту продукта от различных факторов внешней среды (высокая влажность, пыль и пр.);

– гарантия чистоты морского контейнера;

– отсутствие необходимости перевалки груза на границе, таким образом, осуществляется доставка «от дверей к дверям»;

– отсутствие потребности в возврате оборудования (как с вагонами);

– отсутствие необходимости очистки оборудования после перевозки;

– возможность осуществлять автоматическую погрузку и выгрузку;

– удобство монтажа и обслуживания – для обслуживания лайнербэга необходимо порядка двух человек, а установка занимает не более 20 минут;

– легкость – незаполненный вкладыш имеет массу не более 18 кг;

– легкая утилизация – сдается на вторичную переработку;

– лайнербэгом пройдены все технические проверки, имеются все необходимые сертификаты для осуществления экспортных перевозок.

Внедрение подобного способа транспортировки зерна позволит снять существующие ограничения при отправке зерна вагонами, т.к. ожидать свободных контейнеров не придется долго, как в случае с вагонами. Помимо этого, данный вид перевозки открывает возможности расширения географии поставок, ведь морской контейнер перемещается через морские порты, количество которых превышает количество железнодорожных станций, не возникает и проблемы в различиях колеи железных дорог разных стран. Таким образом, увеличиваются возможности экспортных поставок не только в Китай, но и другие страны, что является немаловажным фактором в вопросе развития экспортного потенциала зернового рынка нашей страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минсельхоз повысил прогноз по экспорту зерна в текущем сельхозгоду / Новости в России и мире – ТАСС. [Электронный ресурс]. – URL: https://tass.ru/ekonomika/6461736 (дата обращения: 04.10.2019).

2. Структура производства зерна по видам культур / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс]. – URL: https://tass.ru/ekonomika/5913949 (дата обращения: 04.10.2019).

3. Экспортный потенциал реализован на 70% / Агроинвестор. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.agroinvestor.ru/markets/article/31003-eksportnyy-potentsial-realizovan-na-70/ (дата обращения: 04.10.2019).

4. Перевозки сыпучих грузов в лайнербэгах. [Электронный ресурс]. – URL: http://gtransline.ru/services-2/organizaciya-exporta/phleksitank/perevozka-sipuchih-gruzov/ (дата обращения: 04.10.2019).

5. О ходе уборочных работ в РФ на 04.10.2019 / АО Астон [Электронный ресурс]. – URL: http://www.aston.ru/news/o-khode-uborochnykh-rabot-v-rf/ (дата обращения: 04.10.2019).

УДК 658.14/17

УЧЕТ И АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.С. Новокрещенова, студентка
Е.И. Калягина, старший преподаватель
А.А. Федорчук, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрены этапы формирования и учет финансовых результатов организации, отражена информационная база для анализа финансовых результатов, а также выделены основные направления анализа финансовых результатов.

Ключевые слова: финансовый результат, доход, расход, выручка, прибыль, убыток, анализ.

В современных условиях хозяйствования финансовый результат представляет собой итог финансово-хозяйственной деятельности организации.

Основной целью деятельности любой коммерческой организации является получение положительного финансового результата, т.е. прибыли.

Вопросы формирования и отражения в бухгалтерском учете доходов и расходов в специальной экономической литературе всегда занимали важное место. От того, насколько полно и правильно будут сформированы в бухгалтерском учете и бухгалтерской (финансовой) отчетности данные о доходах, расходах и финансовых результатах деятельности экономического субъекта, зависят оценки различных групп пользователей информации. Финансовые результаты деятельности организации определяются как разница между полученными доходами и произведенными расходами. Они могут иметь форму прибыли или убытка[3].

Анализ современной экономической литературы выявил, что содержание «финансовых результатов» как учетной категории является неоднозначным.

В трудах Ю.И. Сигидова, Г.Н. Ясменко определяют: «финансовый результат как разницу между доходами и расходами коммерческой организации за определённый период. При этом положительная разница признается прибылью, отрицательная – убытком» [5].

Вся хозяйственная жизнь организации складывается из двух групп фактов хозяйственной жизни – это доходы и расходы.

Доходы и расходы – это те факты хозяйственной жизни, которые с экономической, юридической и бухгалтерской точек зрения изменяют финансовый результат хозяйственной деятельности организации.

С помощью доходов и расходов формируется финансовый результат деятельности коммерческой организации.

Прибыль подразделяется:

- прибыль валовая — разница между выручкой и себестоимостью;
- прибыль от продаж — разница между валовой прибылью и управленческими расходами, не включаемыми в себестоимость;
- прибыль до налогообложения — разница между прибылью от продаж и прочими доходами и расходами;
- чистая прибыль — разница между прибылью до налогообложения и налогом на прибыль [2].

Чтобы обеспечивать выживаемость организации в современных условиях, управленческому персоналу необходимо, прежде всего, уметь реально оценивать финансовые результаты, как своей организации, так и существующих потенциальных конкурентов.

Финансовые результаты – важнейшая характеристика экономической деятельности организации. Она определяет конкурентоспособность, потенциал в деловом

сотрудничестве, оценивает, в какой степени гарантированы экономические интересы самой организации и её партнёров в финансовом и производственном отношении.

На сегодняшний день существуют три вида учета: налоговый, бухгалтерский, управленческий. Результаты бухгалтерского учета и налогового чаще всего расходятся.

Благодаря управленческому учету, организация получает проанализированные данные о реальных затратах и результатах, что помогает избежать необдуманных затрат, способствует формированию стимулирующих систем оплаты труда работников, выбору наилучшего решения для управления [4].

Если предприятие использует автоматизированную бухгалтерскую программу «1С: Бухгалтерия», формирование финансового результата в программе происходит следующим образом: главный бухгалтер по окончании месяца, выбирает команду «закрытие месяца», которая находится в регламентных документах, и программа автоматически закрывает счета в несколько этапов:

1.Формируется себестоимость (закрываются счета по учету затрат на производство): дебет счета 20 «Основное производство»; кредит счетов 23 «Вспомогательное производство»; 25 «Общепроизводственные расходы»;

2. Списывается себестоимость выполненных работ, оказанных услуг (закрывается 20 счет): дебет счета 90-2 «Себестоимость продаж»; кредит счета 20 «Основное производство».

3. Списываются управленческие расходы: дебет счета 90-2 «Себестоимость продаж»; кредит счета 26 «Общехозяйственные расходы».

4. Отражается прибыль от основного вида деятельности: дебет счета 90-9 «Прибыль (убыток) от продаж»; кредит счета 99 «Прибыли и убытки».

5. Отражена прибыль от прочей деятельности предприятия: дебет счета 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов»; кредит счета 99 «Прибыли и убытки» [6].

По окончании года при выборе команды «закрытие месяца», программа сначала выполняет действия, описанные выше, потом происходит реформация баланса по следующему алгоритму:

1. Закрываются все субсчета, открытые к счету 90 «Продажи»:

- дебет счета 90-1 «Выручка»; кредит счета 90-9 «Прибыль (убыток) от продаж»;

- дебет счета 90-9 «Прибыль (убыток) от продаж», кредит счетов 90-2 «Себестоимость продаж», 90-3 «Налог на добавленную стоимость», 90-8 «Управленческие расходы».

2. Закрываются все субсчета, открытые к счету 91 «Прочие доходы и расходы»:

- дебет счета 91-1 «Прочие доходы», кредит счета 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов»;

- дебет счета 91-9 «Сальдо прочих доходов и расходов», кредит счета 91-2 «Прочие расходы»[6].

3. После закрытия счетов 90 и 91 проводится реформация бухгалтерского баланса. Реформация баланса осуществляется 31 декабря каждого счета и предусматривает закрытие счета 99 «Прибыли и убытки». дебет счета 99 «Прибыли и убытки», кредит счета 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)».

При составлении финансового отчета о прибылях и убытках в российских предприятиях используется многоступенчатый способ.

На первом этапе осуществляется определение прибыли (убытка) от продаж как разницы между доходами в виде выручки и расходами в виде себестоимости продаж. Информация об этих показателях формируется на счете 90 «Продажи».

На втором этапе определяется прибыль (убыток) от обычной финансово-хозяйственной деятельности путем сложения результата от продаж с прочим, операционным и внереализационным результатом, раскрытым на бухгалтерском счете 91 «Прочие доходы и расходы».

На третьем этапе определяется нераспределенная (чистая) прибыль или убыток от обычной хозяйственно-финансовой деятельности путем вычета из предыдущего показателя суммы начисленных платежей по налогу на прибыль и штрафных налоговых и

приравненных к ним санкций, информация о которых содержится на итоговом счете 99 «Прибыли и убытки» [1].

Отчет о финансовых результатах не дает полностью оценить финансовое состояние организации. Поэтому для принятия управленческих решений проводят анализ финансовых показателей, таких как показатели ликвидности, рентабельность, проводят оценку риска банкротства [4].

Финансовый анализ достаточно долгий и трудоемкий процесс, поэтому в настоящее время с помощью программы 1С можно достаточно легко и быстро проанализировать финансовое состояние организации.

Отчет Финансовый анализ состоит из следующих разделов:

- Бухгалтерская отчетность;
- Анализ отчетности;
- Коэффициенты;
- Рентабельность;
- Оценки.

Отчет Финансовый анализ позволяет проанализировать бухгалтерскую отчетность организации за 4 года, включая период составления отчета. В раздел *Бухгалтерская отчетность* попадает информация о бухгалтерской отчетности, состоящая из бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах.

В разделе *Анализ отчетности* выводятся сводные показатели из бухгалтерской отчетности организации в компактном виде: выручка от продаж, прибыль, денежные средства, основные средства, запасы, задолженность контрагентов и задолженность перед контрагентами, полученные кредиты и займы.

В разделе *Коэффициенты* представлены показатели, позволяющих с разных точек зрения проанализировать финансовое состояние организации: коэффициент текущей ликвидности; коэффициент быстрой ликвидности; коэффициент абсолютной ликвидности; коэффициент наличия собственных средств.

В разделе Рентабельность выводится расчет четырех относительных показателей экономической эффективности предприятия: рентабельность продукции; рентабельность компании; рентабельность активов; рентабельность продаж.

Рентабельность рассчитывается как отношение прибыли к активам.

В разделе *Оценки* приводятся вероятностные оценки финансового состояния организации, сформированные на основании выполненного анализа отчетности: оценка риска банкротства; кредитоспособность.

Отчет *Финансовый анализ* будет служить финансовой службе предприятия хорошим помощником – основные показатели финансового анализа рассчитываются автоматически, при этом, программа позволяет редактировать полученные данные [6].

В заключении отметим, что положительный результат деятельности организации – это показатель к которому стремится любая организация. Благодаря финансовому анализу можно вовремя предотвратить необдуманные управленческие решения, а благодаря компьютерным технологиям это процесс значительно ускоряется.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдукаримов И.Т. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур. / И.Т. Абдукаримов, М.В. Беспалов. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 215 с.

2. Малых Н.И. Статистика в 2 т. Том 2 социально-экономическая статистика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. И. Малых. — Москва: Издательство Юрайт, 2016. — 473 с.

3. Петров А.М. Финансовый учет и отчетность: учебник. М.: Вузовский учебник / А.М. Петров - ИНФРА - М, 2015. 464 с.

4. ПономареваЛ.В. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: Учебное пособие / Л.В. Пономарева, Н.Д. Стельмашенко. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с.

5. Сигидов Ю.И. Развитие методики бухгалтерского учета финансовых результатов сельскохозяйственных организаций / Ю.И. Сигидов, Г.Н. Ясменко – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 118 с.

6. Финансовый анализ для своей организации: одним кликом с помощью 1С [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://buh.ru/articles/documents/49420/ (дата обращения: 10.10.2019).

УДК 339.56:635(571.1/5)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИМПОРТА И ЭКСПОРТА ОВОЩЕЙ И КАРТОФЕЛЯ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

О. В. Ожогова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье сделан анализ современного состояния импорта и экспорта овощной продукции и картофеля, определены основные направления развития рынка овощей и картофеля и обеспечения населения качественными овощами и картофелем.

Ключевые слова: овощи, импорт, экспорт, обеспечение населения, качество

Для повышения качества жизни и здоровья населения необходимо увеличить потребление овощей, так как они являются источником витаминов, минеральных солей, природных иммуномодуляторов. По мнению ученых необходимо обеспечить их оптимальный уровень потребления до 600-900 граммов в сутки [5].

В современных условиях Сибирский Федеральный округ не может полностью обеспечить население свежей овощной продукцией по всем ее видам и картофелем круглогодично. Климатические условия региона не позволяют выращивать продукцию круглый год. Усугубляет данное положение и недостаток современных овощехранилищ. В то же время современный потребитель желает потреблять свежую продукцию круглый год, особенно актуальна эта проблема весной, когда овощи открытого грунта и картофель после длительного хранения проигрывают по вкусовым качествам и внешнему виду, свежим овощам и картофелю, привезенным из других стран. Вследствие перечисленных выше причин импорт продукции овощной играет важную роль для удовлетворения потребностей населения (таблица 1).

Таблица 1 – Экспорт и импорт овощей и картофеля по Сибирскому федеральному округу (по данным Сибирского таможенного управления), тыс. долларов США [2].

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2016 г.
Экспорт – всего	25934529	33151019	38906645	150,02
В т. ч. овощи и картофель	18139	24775,3	31241,2	172,23
Импорт – всего	5884401	7435864,9	9 605 040,0	163,23
В т. ч. овощи и картофель	142674,5	225864,3	182833,3	128,15

Овощи и картофель, производимые в Сибири качественные, поэтому экспорт их тоже осуществляется, но недостаточно. В 2018 году экспорт овощей и картофеля увеличился в 1,7 раза в сравнении с 2016 годом. Импорт овощей и картофеля увеличился на 28 процентов. Импорт овощной продукции и картофеля превышает экспорт более чем в 5 раз в стоимостном выражении. В тоже время потенциальные возможности Сибирских регионов не только позволяют обеспечить население качественным картофелем, но и увеличить объемы экспорта.

Недостающий на рынке объем товарной массы овощной продукции восполняется за счет межрегионального обмена и импорта овощей [5].

Наибольшие объемы экспорта овощей и картофеля приходиться на дальнее зарубежье 62,2% в 2016 году и 80,6 % в 2018 году (таблица 2).

Таблица 2 – Экспорт и импорт овощей и картофеля по Сибирскому федеральному округу по отношению к дальнему зарубежью и странам СНГ (по данным Сибирского таможенного управления), тыс. долларов США [2].

Показатель	2016 г.			2018 г.		
	Всего	Дальнее зарубежье	СНГ	Всего	Дальнее зарубежье	СНГ
Экспорт – всего	25 934 529,4	22 866 001,4	3 068 528,0	38 906 644,6	34 786 954,9	4 119 689,7
В т. ч. овощи и картофель	18 139,0	11 286,5	6 852,5	31 241,2	25 176,0	6 065,2
Импорт – всего	5 884 401,4	4 629 664,4	1 254 737,0	9 605 040,0	7 650 310,6	1 954 729,4
В т. ч. овощи и картофель	142 674,5	134 382,4	8 292,0	182 833,3	146 793,8	36 039,5

В 2018 году экспорт в страны СНГ увеличился на 787,3 тысяч долларов США, а в страны дальнего зарубежья увеличился на 13889,5 тысяч долларов США. За анализируемый период увеличился и импорт овощей и картофеля на 27947,5 и 12411,4 тысяч долларов США соответственно.

За последние годы значительно увеличился импорт томатов (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика импорта томатов в 2015-2018 гг. в Сибирский федеральный округ [2].

Страна	2015 г.		2017 г.		2018 г.	
	тонн	стоимость, тыс. долл. США	тонн	стоимость, тыс. долл. США	тонн	стоимость, тыс. долл. США
Страны дальнего зарубежья	50831,5	70670,2	65212,8	81837,8	42723,1	52545,4
в т. ч. Китай	50634	70404,7	65158,8	81722,4	42677	52466,7
Страны СНГ	56,7	80,1	13113,2	6480	23174,3	18237,7
в т. ч. Казахстан			11400,3	4464,3	15608,3	10436,4
Туркменистан			109,5	116,1	1256	1359,3
Узбекистан			1399,4	1553	5341,2	5249,1
Всего	50888,2	70750,3	78326	88317,8	65897,5	70783,1

В сравнении с 2015 годом произошло увеличение объемов импорта томатов на 15009 тонн. В 2015 году более 99 процентов импорта томата приходилось на страны дальнего зарубежья. Большая часть импорта приходилась на Китай, а именно, 99,5 процентов. Доля импорта томатов из стран СНГ составила чуть более 0,1 процента. Томат поставлялся из Азербайджана и Таджикистана. К 2018 году ситуация изменилась, увеличилась доля импорта из стран СНГ до 35,17 процентов. Наибольшие объемы поставок томатов из стран СНГ приходились на Казахстан (23,68%). Доля стран дальнего зарубежья снизилась до 64,83%. В тоже время основные поставки томатов были произведены из Китая, а именно 64,76 процента от всей импортируемой продукции.

Увеличение импорта овощной продукции ведет к проблеме продовольственного обеспечения населения Сибирских регионов качественными и дешевыми овощами и картофелем. Из- за низких стандартов зарубежные страны могут поставлять в Россию продукцию, содержащую вредные вещества (пестициды) и генно-модифицированные

продукты, которые на собственных рынках им не позволили бы реализовать. Если человек употребляет некачественные овощи и картофель длительное время, то это ведет к проблемам со здоровьем в будущем.

Ситуацию необходимо менять, обеспечив население качественными продуктами питания. Первые позитивные изменения уже начались.

В 2018 году произошло снижение импорта тепличной продукции, а именно, овощей защищенного грунта. В Сибирском Федеральном округе построены современные тепличные комплексы, с урожайностью до 180 килограмм на квадратный метр. Вследствие этого увеличилось производство овощей защищенного грунта в Алтайском крае, Новосибирской, Омской, Кемеровской и Томской областях [1, 3, 4]

Сибирские регионы могут достичь практически полного обеспечения картофелем. Существую возможности за счет увеличения производства уменьшить зависимость от импорта картофеля. Импорт картофеля, на наш взгляд, оправдан только в отношении весеннего картофеля, т.к. в Сибири климатические условия не позволяют его производить ранее августа.

Рекомендации по снижению зависимости от импорта овощной продукции и картофеля:

1. Необходимо пересмотреть ареалы размещения овощей и картофеля согласно природно-климатических условий.

2. Определить оптимальный баланс овощей открытого и защищенного грунта в Сибирском федеральном округе.

3. Развивать переработку картофеля и овощей до уровня развитых стран, таких как США, Германия и Нидерланды.

4. Активнее осуществлять строительство современных овощных комплексов.

5. Ликвидировать зависимость от импорта семенного материала, развивать сеть семеноводческих станций, учитывающие особенности Сибирских регионов.

6. Уделить особое внимание производству экологически чистых овощей и картофеля, что позволит обеспечить население качественными продуктами питания и увеличить экспорт за счет востребованности качественной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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.

2. Сибирское таможенное управление http://stu. customs.ru / folder /146835/document/191313

3. Стадник А.Т. Тенденции производства, потребления, импорта овощей и картофеля в Российской Федерации/А. Т. Стадник, С.Г. Чернова, О. В. Ожогова, И.Г. Целуйко./ / Культура. Наука. Производство. –2019. – С 79-84.

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. Эффективность овощеводства России: анализ, стратегия, прогноз /С.С. Литвинов, М.В. Шатилов. – М.: ВНИИО, 2015. – 140 с.

УДК 331.2:658

АНАЛИЗ ОПЛАТЫ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ

А.А. Панасюк, студентка
Научный руководитель Е.И. Калягина, ст. пр.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены формы и системы заработной платы, которые используются в современных условиях хозяйствования. Произведен анализ обеспеченности трудовыми ресурсами и использования фонда оплаты труда на примере ГБУ НСО «Управление ветеринарии Черепановского района Новосибирской области».

Ключевые слова: заработная плата, персонал, предприятие, тарифная система, ставка, оклад, премии, квалификация.

Т.Н. Макушина определяет оплату труда как «один из важнейших участков бухгалтерского учета, обеспечивающих накопление и систематизацию информации о затратах труда на производство продукции и оплату труда каждому работнику» [2].

Согласно ст. 129 ТК РФ оплата труда включает в себя различные виды выплат:

1) Основная заработная плата – представляет собой вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы.

2) Компенсационная часть, включающая в себя доплаты и надбавки, в том числе за работу в условиях, отклоняющихся от нормальных, работу в особых климатических условиях и на территориях, подвергавшихся радиоактивному загрязнению, и др.

3) Стимулирующая часть, в которую входят доплаты и надбавки в виде премий, поощрений и т.д.[4].

Формы и системы оплаты труда выбирает руководство организации в отдельности для каждого участка или группы работников. Та или иная форма оплаты труда может быть закреплена в коллективном договоре. Устанавливая условия оплаты труда, работодатель обязан соблюдать все гарантии, предоставляемые ТК РФ.

Для эффективного использования труда работника нужно учитывать соотношение производительности труда и его оплаты. Наглядно это представленно на рисунке 1.



Рисунок 1 – Формы и системы оплаты труда в организациях

С.В. Рачек в совей работе отмечает, что «При повременной системе оплаты труда зарплата начисляется пропорционально отработанному времени независимо от результатов работы, т.е. исходя из установленной тарифной ставки или оклада за

фактически отработанное время» [3]. Повременая система включает в себя 2 формы оплаты труда:

– Простая повременная, т.е. зарплата начисляется за отработанное время независимо от количества выполненных работ или оказанных услуг;

– Премиальная повременная, т.е. к тарифной ставке прибавляют определенный профент к тарифной ставке (премию).

Сдельная система оплаты труда применятеся для работников, результаты деятельности которых можно реально посчитать. Для этого организация должна разработать сдельные расценки на каждый вид производимой продукции. В конце каждого месяца в бухгалтерию передается информация о количестве выполненной работы каждым сотрудником. Это число умножается на соответствующие сдельные ставки [1]. Сдельная система оплаты струда включает в себя следующие формы:

– Прямая сдельная – представляет собой произведение сдельной расценки за еденицу работ и объема выполненной работы;

– Сдельно-премиальная – расчитывается как сумма прямой сдельной заработной платы и процент за перевыполнение поставленного плана;

– Сдельно-прогрессивная – за выработку сверх нормы увеличиваются расценки оплаты труда;

– Косвенно-сдельная, т.е. заработная плата вспомогательных рабочих равна проценту от заработка основных рабочих;

– Аккордная – форма, при которой зарплата начисляется за весь комплекс выполненных работ. Такая форма оплат применяется чаще всего в строительстве и сельском хозяйстве.

На основании информации специализированных форм отчетности за 2016-2018гг., проведем оценку динамики соотношений производительности и оплаты труда в ГБУ НСО «Управление ветеринарии Черепановского района Новосибирской области». В данной организации используется повременная система оплаты труда.

Таблица 1 – Оценка динамики соотношений производительности и оплаты труда в ГБУ НСО «Управление ветеринарии Черепановского района Новосибирской области» за 2016-2018 гг.

Показатели	2016 г.	2018 г.	Изменение (+ ,-)	Темп изменения, %
1. Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	9772	9088	-684	93,0
2. Фонд заработной платы, тыс.руб.	4494	9283	4789	206,6
3. Среднегодовая численность работников, чел.	56	56	0	100,0
4. Производительность труда 1 работника, тыс. руб. (1 : 3)	174	162	-12	93,0
6. Среднегодовой уровень заработной платы 1 работника, тыс. руб. (2:3)	80	166	86	206,6

Исследуя данную таблицу, можно сказать, что в организации фонд заработной платы в отчетном году относительно базисногоувеличился на 4789 тыс. руб. (206,6 %). В связи с уменьшением выручки, произошло уменьшение производительности труда 1 работника на 12 тыс. руб. (7%).

Рассмотрим состав и структуру фонда оплаты труда в таблице 2.

Таблица 2 – Состав и структура фонда заработной платы по статьям в ГБУ НСО «Управление ветеринарии Черепановского района Новосибирской области» за 2016 – 2018 гг.

Показатели	2016 г.		2017 г.		2018 г.		2018 г. в % к	
	тыс. руб.	уд.вес, %	тыс. руб.	уд.вес, %	тыс. руб.	уд.вес, %	2016 г.	2017 г.
Повременная оплата	4494	31,7	4669	35,5	9283	35,1	206,6	198,8
Доплаты различного рода	6250	44,0	6442	49,0	8637	32,6	138,2	134,1
Оплата отпусков	1274	9,0	1257	9,5	1765	6,7	138,5	140,4
Районный коэффициент	2178	15,3	786	6,0	6783	25,6	311,5	862,7
Итого	14196	100,0	13155	100,0	26468	100,0	186,4	201,2

Изучив структуру фонда можно сказать, что наибольший удельный вес в структуре фонда приходиться на доплаты различного рода (от 32,6% до 49%), оплата отпусков (от 6,7% до 9%), на районный коэффициент в 2018 году приходится 25,6%. Повременная оплата труда занимает меньший удельный вес в структуре фонда заработной платы (от 31,7% до 35,5%)

Таблица 3 – Сравнительный анализ среднемесячной заработной платы в ГБУ НСО «Управление ветеринарии Черепановского района Новосибирской области» с МРОТ и прожиточным минимумом за 2016 – 2018 гг.

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Среднемесячная заработная плата работников, руб.	6688	7630	13814
Минимальный размер оплаты труда в НСО, руб.	6204	**9030**	11 163
Прожиточный минимум, руб.	10225	10316	10552
Соотношение среднемесячной заработной платы работников к минимальной оплате труда, %	107,8	84,5	123,75
Соотношение среднемесячной заработной платы работников к прожиточному минимуму, %	65,4	73,96	130,91

В результате проведенного анализа заработной платы в 2016-2018 г. было выявлено, что среднемесячная заработная плата работников по сравнению минимальным размером оплаты труда в НСО за весь анализируемый период больше на 7,8- 23,75%, но в 2017 году она снизилась на 15,5%. А в сравнении среднемесячной заработной платы с прожиточным минимумом за 2016-2017 г. снизилась на 26,04-34,5%, однако в 2018 году вновь повысилась на 30,91%.

Также видно, что среднемесячная заработная плата из года в год увеличивается и в 2018 г. видно, что она значительно больше минимального размера оплаты труда.

Таким образом, проведенный анализ показал, что в существующих условиях организация находится в поисках возможностей для роста производительности труда, оплаты труда хотя бы не ниже величины прожиточного минимума, и старается выплачивать заработную плату своевременно и в полном объеме.Но в настоящее время, в связи с ежедневным ростом цен, такая оплата труда не способна удовлетворить все потребности человека. Поэтому, для повышения эффективности работы сотрудников, а также предотвращения текучести кадров, необходимо увеличить размер оплаты труда в организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахолдина И.В. Бухгалтерский финансовый учет: Учебное пособие / И. В. Бахолдина – М.: Форум, НИЦ ИНФРА–М, 2016. – 320 с

2. Макушина Т.Н. Бухгалтерский финансовый учет: Учебноепособие / И.В. Бохолдина, Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова, Ю.В. Чернова – М: Кинель, 2015. – 375 с.

3. Рачек С.В. Бухгалтерский учет и анализ: учебное пособие / С.В. Рачек, И.В. Еремина – Екатеринбург: УрГУПС, 2016. – 411 с.

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N197-ФЗ (ред. от 01.04.2019// Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002 – № 1 (ч.1) – ст. 3.

УДК 336.02

БЮДЖЕТНЫЕ АССИГНОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭФФЕКТИВНОГО РАСХОДОВАНИЯ СРЕДСТВ ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.М. Прохорова, магистрантка
А.В. Унжакова, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Эффективное расходование бюджетных средств субъекта Российской Федерации является актуальной проблемой в современном мире. В рамках расходов областного бюджета Новосибирской области осуществляется предоставление бюджетных ассигнований на развитие сельского хозяйства Новосибирской области. Данные расходы определены главным распорядителем средств областного бюджета Новосибирской области во исполнение и для реализации задач, достижения результатов, установленных государственной программой Новосибирской области, заказчиком-координатором которой является министерство сельского хозяйства Новосибирской области.

Ключевые слова: эффективность, сельское хозяйство, бюджетные ассигнования, принципы.

Министерство финансов и налоговой политики Новосибирской области является областным исполнительным органом государственной власти Новосибирской области, обеспечивающим проведение единой финансовой, бюджетной, налоговой политики и осуществляющим общее руководство организацией финансовой системы Новосибирской области в рамках установленных законодательством полномочий.

Бюджетная система Российской Федерации в соответствии с бюджетным кодексом Российской Федерации основана на принципах, одним из которых является эффективность использования бюджетных средств [1]. Данный принцип охватывает две важные составляющие: экономность использования средств бюджета и результативность. Схематично данный принцип отражен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Принцип эффективности бюджетной системы Российской Федерации.

Руководствуясь принципами (одним из которых и важным является эффективность использования бюджетных средств) сформирован Закон Новосибирской области от 25.12.2018 N 332-ОЗ «Об областном бюджете Новосибирской области на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов» (ред. от 01.07.2019) [2], которым утверждены основные характеристики областного бюджета на 2019-2021 годы, а также распределены средства по главным распорядителям средств областного бюджета Новосибирской области.

Так, законом об областном бюджете Новосибирской области на 2019-2021 годы министерству строительства Новосибирской области утверждены бюджетные ассигнования на 2019 год в объеме 3 247 960,7 тыс. рублей, распределение данных средств по направлениям представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Расходы областного бюджета Новосибирской области, предусмотренные министерству сельского хозяйства Новосибирской области на 2019 год

Наименование направления расходов	Сумма (тыс. рублей)
Предоставление средств в целях создания благоприятных условий для развития агропромышленного комплекса	1 384 627,8
Государственная поддержка садоводов, огородников, дачников и их садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений	18 938,0
Оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства	442 495,8
Поддержка, направленная на повышение продуктивности в молочном скотоводстве	261 983,7
Поддержка в целях достижения целевых показателей развития агропромышленного комплекса	636 551,1
Возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам (займам) в агропромышленном комплексе	172 185,6
Возмещение части прямых понесенных затрат на создание и (или) модернизацию объектов агропромышленного комплекса	15 670,4
Расходы на создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации	43 908,8
Осуществление мероприятий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	86 273,1
Расходы на выплаты по оплате труда работников государственных органов	74 221,2
Расходы на обеспечение функций государственных органов	5 452,1
Исполнение обязательств в соответствии с условиями соглашений о предоставлении субсидии из федерального бюджета	13 341,5
Предоставление средств на создание условий для развития кадрового потенциала сельского хозяйства	7 135,0
Реализация мероприятий по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и специалистов	85 176,6
Всего	3 247 960,7

Из данной таблицы можно видеть, что наибольший объем расходов от общего объема средств предусмотрен на создание благоприятных условий для развития агропромышленного комплекса 42,6%, на содействие достижению целевых показателей развития агропромышленного комплекса 19,6%, на оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства 13,6%. Данные расходы осуществляются в рамках подпрограммы «Развитие производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции в Новосибирской области» государственной

программы Новосибирской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Новосибирской области».

В результате ожидаются следующие показатели реализации подпрограммы [3]:

- достижение роста уровня производства продукции сельского хозяйства в 2024 году на 22,5% к уровню 2014 года, при этом продукции растениеводства - на 21,2%, продукции животноводства - на 23,4%;
- рост уровня изготовления пищевых продуктов к 2024 году на 15,6% (по отношению к 2018 году);
- рост изготовления напитков в 2024 году на 2,4% в сравнении с 2018 годом;
- уровень инвестиций в основной капитал сельского хозяйства в 2024 году возрастет на 15,9% к уровню 2014 года;
- уровень экспорта продукции агропромышленного комплекса изменится в большую сторону в 2024 году в 2,06 раза (по отношению к 2018 году);
- уровень производительность труда в рассматриваемом секторе в 2024 году возрастет на 56,3% к уровню 2014 года;
- за период 2019 - 2024 годов количество фермерских хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов, получивших государственную поддержку, составит 123 единицы;
- количество принятых членов сельскохозяйственных потребительских кооперативов (кроме кредитных) из числа субъектов МСП, за период 2019 - 2024 годов составит 797 человек.

В связи с чем, видно, что расходы запланированы по направлениям, финансовое обеспечение по которым необходимо для реализации поставленных задач и достижения результативности и эффективности расходования средств областного бюджета Новосибирской области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 02.08.2019) / [Электронный ресурс]. - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_19702/

2. Закон Новосибирской области от 25.12.2018 (ред. от 01.07.2019) N 332-ОЗ "Об областном бюджете Новосибирской области на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов" / [Электронный ресурс]. - http://base.garant.ru/47538910/

3. Постановление Правительства Новосибирской области от 02.02.2015 N 37-п (ред. от 25.06.2019) "О государственной программе Новосибирской области "Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Новосибирской области" / [Электронный ресурс]. - http://docs.cntd.ru/document/465710313/

УДК 330.342.1

ИСТОРИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ОСНОВ РАЗВИТИЯ ФОРМ РАСЧЕТОВ

В.С. Редкачев, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет
А.В. Агафонов, студент
Новосибирский государственный технический университет

Аннотация. В данной статье рассматривает сущность развития, исторические этапы становления и экономическая составляющая форм расчетов. Затрагиваются проблемные вопросы выбора форм расчетов на современном этапе развития экономики. Рассматриваются современные способы безналичных расчетов их плюсы и минусы.

Ключевые слова: расчеты, экономика, денежные средства, наличный расчет, безналичный расчет, банк.

Предметом рассмотрения данной работы является исследование исторической и экономической сущности основ развития форм расчетов.

На первоначальном этапе расчеты носили натуральный характер и денег как инструмента платежа не существовало в принципе. Люди меняли одни товары на другие и это им было достаточно, но со временем было замечено, что разного вида товары соизмеримы и от этого они могут сопоставлять стоимость своих товаров, с другим, более ценными товарами. Так появились деньги как всеобщий эквивалент или универсального вида товар. Первыми представителями денег были монеты, которые содержали в себе драгоценный металл разной стоимости и соответственно имели различную ценность. Торговля сопровождалась перевозкой металлических денег из места хранения в место торговли, но в силу их физических свойств – большого объема и тяжелого веса, монеты были неудобны в переноске и хранении. Более того, вследствие угрозы грабежей со стороны разбойников и конфискаций в пользу очередного властителя, перевозка и пересылка денег была опасной. Ко всему прочему благодаря тому, что деньги были натуральными, всегда можно было узнать о благосостоянии владельца, что являлось гарантией взыскания с него высоких налогов, поборов и требований кредиторов. Изредка некоторые государства не признавали деньги других государств, и возникала, говоря современным языком, проблема конвертации валюты одной страны в валюту другой.

Но несмотря на стремительное развитие наличных средств, экономика развивающихся стран движется в направлении развития безналичных расчетов. История одного из самых первых представителей берет свое начало в Италии, именно там в 12-14 веке, появились первые в мире векселя. Если сначала вексель использовался лишь как средство расчета между торговцами, то в процессе развития экономики и торговых отношений его функции значительно расширились. Он начал служить кредитными деньгами, стал одним из главных составляющих элементов в сопровождении сделок с товарно-материальными и денежными ценностями. Активное распространение безналичных расчетов, а именно векселей и чеков, началось в Великобритании. В 1775 году здесь возникают организации, которые осуществляют зачет взаимных требований по чекам и прочим платежным документам, они получили свое название расчётные и клиринговые палаты. Коммерческие банки в таком случае выступали членами расчетных палат. Они принимали к оплате чеки, которые были выписаны на любое отделение банка. Но на этом развитие форм расчетов не останавливается и благодаря научно-техническому прогрессу и внедрению ЭВМ в экономику развитых стран уже с середины 70-х годов получила развитие система электронных платежей, которая использовалась для контроля кредитных и платежных операций без применения бумажных носителей информации. Что поспособствовало ускорению оборота денежных средств, улучшению качества обслуживания клиентов кредитных организаций и значительному снижению затрат на проводимые операции.

И уже в 21 веке мировая экономика находится на таком уровне, что существует множество форм расчетов и выбор конкретной из них зависит от ситуации в стране. Чаще всего, определяющими факторами выбора формы расчета становятся:

1. характер хозяйственных связей между сторонами;
2. особенностью поставляемой продукции и условиями ее приемки;
3. способом транспортировки товара;
4. финансовым положением юридических лиц.

Согласно пункту № 6 в Указание Банка России от 07.10.2013 N 3073-У "Об осуществлении наличных расчетов" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.04.2014 N 32079) Наличные расчеты в валюте Российской Федерации и иностранной валюте между участниками наличных расчетов в рамках одного договора, заключенного между указанными лицами, могут производиться в размере, не превышающем 100 тысяч рублей либо сумму в иностранной валюте, эквивалентную 100 тысячам рублей по официальному курсу Банка России на дату проведения наличных расчетов (далее - предельный размер наличных расчетов). Чтобы не было этих ограничений, большинству организация удобней применять безналичную форму расчетов. В то же время используя безналичные расчёты они сокращают потребность в наличных деньгах, снижают расходы на денежное обращение, способствует концентрации в банках свободных денежных средств организаций, обеспечивает их более надёжную сохранность.

Ниже будут представлены формы безналичных расчетов, которые чаще всего используются организациями и физическими лицами:

1. Платежное поручение;
2. Платежное-требование;
3. Чек;
4. Банковские пластиковые карточки.

Платёжное поручение, по своей сути, является распоряжением владельца счёта банку на перечисление денежных средств с его расчётного счёта на счёт получателя денег. Обязательным условием при заполнении является указание назначение подлежащих перечислению сумм. Платёжное поручение передаётся в учреждение банка плательщика в порядке последующего акцепта после получения получателем товарно-материальных ценностей или оказанных ему услуг. Расчёты платёжными поручениями могут быть срочными, досрочными и отсроченными. К срочным платежам относятся: авансовые платежи; платежи после отгрузки; частичные платежи при крупных сделках. Долгосрочный и отсроченный платежи могут иметь место в рамках договорных отношений без ущерба для финансового положения сторон.

Чек - распоряжение плательщика, выраженное в письменном виде, своему банку оплатить с его счета владельцу чека указанную денежную сумму. В обиходе используют два вида чеков это: денежные чеки и расчётные чеки. В расчетном чеке содержится письменное поручение чекодателя (владельца счёта) в банк, который его обслуживает по перечислению указанной в чеке суммы денег с его счёта на счёт получателя средств (чекодержателя). Данная форма расчётов всё шире используется при одногородних расчётах.

То, какую форму расчетов выбрать, решает конечно организация, но банк в свою очередь должен рекомендовать клиентам руководствоваться необходимостью их ускорения, упрощению документооборота и устранению встречного перераспределения средств между контрагентами. Ко всему прочему, банком должно контролироваться чтобы выбор соответствовал установленным правилам ведения расчетов.

На современном этапе развития науки и торговых отношений порядка 90% от всего оборота денежных средств является безналичный оборот. И это вполне естественно, если безналичные расчеты ускоряют и упрощают операции, этим и будут пользоваться организации и физические лица, к тому-же государство активно поддерживает развитие такой системы, так как органам исполнительной власти, таким как Инспекция Федеральной Налоговой Службы, проще будет отследить движение денежных средств

именно через банк. И если такая система работает и развивается с большим темпом, то это говорит о том, что это выгодно большинству пользователей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указание Банка России N 3073-У от 07.10.2013 "Об осуществлении наличных расчетов" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.04.2014 N 32079) [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru [дата обращения 25.09.2019]
2. Федеральный закон N 402-ФЗ (в ред. Федеральных законов 23.05.2016 N 149-ФЗ) «О Бухгалтерском учете». [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru. [дата обращения 25.09.2019]

УДК 631.158:331.522

КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА

Г.А. Рехтина, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье описывается значение кадрового потенциала для экономической деятельности сельскохозяйственной организации. Раскрывается сущность понятия «кадровый потенциал». Выявляются проблемы, затрудняющие повышение кадрового потенциала сельскохозяйственных организаций. Для решения выявленных проблем предлагаются определенные направления.

Ключевые слова: кадровый потенциал, современные технологии**,** мотивация**,** государственные и частные инвестиций.

Выбранная для рассмотрения тема имеет безусловную актуальность и значимость в рамках экономического аспекта развития сельских территорий. В нашем исследовании при изучении кадрового потенциала внимание будет акцентироваться на микроуровне, то есть на сельскохозяйственных организациях, производящих соответствующую продукцию для удовлетворения физиологических потребностей населения. С развитием научного знания о человеке расширяются и углубляются подходы к изучению содержания и роли кадрового потенциала в экономической сфере [1].

Как утверждают Б.И. Шайтан и А.В. Медведев: «кадровый потенциал является составной частью и важнейшим элементом экономического потенциала… В условиях наукоемких технологий он является главным стратегическим ресурсом развития предприятия, отрасли, территории, способным обеспечить решение перспективных задач устойчивого развития, экономического роста, безопасности и конкурентоспособности реального сектора экономики»[2]. С этим имеет смысл согласиться, поскольку без наличия в организации людей с соответствующими качественными характеристиками даже самые энергичные в задумке проекты не заработают и не принесут ни социального, ни экономического эффекта. Лишь в гармоничном сочетании финансового, производственного, инновационного, природно-ресурсного и, конечно же, кадрового потенциалов, с учетом их синергетического эффекта, можно предполагать дальнейшее развитие производства в условиях постоянно претерпевающей изменения ситуации на рынке [2].

Следует остановиться на раскрытии сущности ключевого понятия в данной теме. Существует множество трактовок этой категории. Рассмотрим следующие.

По мнению О.В. Ижбулатовой: «кадровый потенциал организации – основа формирования кадровой стратегии предприятия. Понятие кадрового потенциала, или потенциала персонала, связано с подразделениями и организацией в целом. Категория «кадровый потенциал» не идентична категории «кадры», так как под кадрами понимается

совокупность работников разных профессий и специальностей, уровень их подготовки и образования. В это понятие включается не только собственно кадры, но и определенный уровень совместных возможностей кадров для достижения заданных целей. Кадровый потенциал организации зависит от потенциалов кадров организации, но не является их суммой. Он обладает свойством целостности, принципиально отличным от свойств, присущих потенциалу каждого работника в отдельности» [3].

Согласно характеристике этого понятия, предложенной ранее упомянутыми авторами, Б.И. Шайтаном и А.В. Медведевым, приведенной в другой их совместной статье: «…кадровый потенциал, является совокупностью возможностей и способностей штатного персонала органов управления и организаций, расположенных на территории района, максимально успешно выполнять возложенные на них производственные, социально-бытовые, культурно-воспитательные, образовательные и другие функции. Он зависит от возраста работников, их образования, практического опыта, умений и навыков, материальной и моральной заинтересованности в производительном труде, способности адаптироваться к изменяющимся условиям деятельности» [4].

А.В. Козлов в своей монографии «Система кадрового обеспечения сельского хозяйства: теория и практика» указывает, что кадровый потенциал зависит от образования работников, их профессиональной компетентности, вклада в результаты производственной деятельности, возраста, состояния здоровья, адаптивности к изменениям условий труда, способностей к выполнению поручений работы [2].

Каждая из приведенных трактовок заслуживает внимания и расширяет понимание содержания понятия. В пределах рассмотренных определений наблюдаются как развитие именного своего вектора, так и совпадения понимания. В качестве идентичных воззрений всех четырех авторов можно обозначить непременное наличие в кадровом потенциале такого компонента как образование. Тем самым подчеркивается важность когнитивной составляющей в деятельности работников организации.

В настоящее время существует ряд проблем, затрудняющих повышение кадрового потенциала сельскохозяйственных организаций. К ним можно отнести:

- применение устаревших технологий в производственном процессе;
- наличие несоответствия между интересами, мотивацией работников и требованиями работодателей;
- низкий уровень жизни сельского населения;
- недостаточное инвестирование в объекты социальной инфраструктуры села и др. [1].

Эти и многие другие проблемы провоцируют потерю интереса квалифицированных, в том числе молодых кадров, работать в сельской местности. Если обратиться к статистической информации по Новосибирской области, по данным Федеральной службы государственной статистики, в аграрном секторе экономики региона работают организации различных организационно-правовых форм и форм собственности. В 2018 г. насчитывалось 152 сельскохозяйственные организации, не относящихся к субъектам малого предпринимательства. По данным на 2018 г. число требуемых работников списочного состава на вакантные рабочие места в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве составило 599 человек, что на 11,5 % превысило показатель 2017 г. В 2017 и 2018 годах выбывших работников насчитывалось 10608 и 11047 чел., соответственно. Причем доля выбытия работников в связи с сокращением численности равна в 2017 г. лишь 0,7 %, а в 2018 г. – 1,9 % [5]. Что касается материальной составляющей, снижающей мотивацию работников сельскохозяйственных организаций, то следует привести данные по среднемесячной начисленной заработной плате работников (Таблица - Среднемесячная начисленная заработная плата работников в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве в Новосибирской области). Хотя по рассматриваемому показателю наблюдается положительная динамика, утверждать, что заработная плата сельхозработников на сегодняшний день является высокой, не представляется возможным.

Таблица - Среднемесячная начисленная заработная плата работников в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве в Новосибирской области

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	14556	15675,1	17011,3	19094,6	21345,2

Для решения выявленных проблем предлагаются следующие направления:

- освоение современных технологий в растениеводстве и животноводстве, использование племенных животных и элитных семян, значительное увеличение применения органических удобрений, укрепление кормовой базы животноводства [4];

- мотивация в направлении развития эффективного сельскохозяйственного производства посредством повышения имиджа сельскохозяйственного труда в совокупности с проведением системной профориентационной работы среди учащихся сельских школ, повышением уровня подготовки выпускников высших и средних специальных учебных заведений сельскохозяйственного профиля, оборудованием мест современными технологиями для прохождения производственной практики студентов, стажировки выпускников учреждений профессионального образования, получения ими профессионального опыта и последующего закрепления их для работы в сельскохозяйственных организациях, на подготовку кадров, их переподготовку и повышение квалификации [1]. Должны найти отражение меры совершенствования управления персоналом (создание специальных служб, оценка и карьерный рост руководителей и специалистов, применение профессиональных стандартов и разработанных на их основе норм, нормативов, положений, инструкций, образцов, эталонов, требований, характеристик и т. п.) [4];

- привлечение специалистов жильем, достойными заработками и иными социальными благами [1]. Такими мерами в пределах конкретной сельской территории могли бы быть: изготовление и передача переселенцам на льготных условиях срубов домов из местной древесины и выделение на безвозмездной основе отечественных легковых автомобилей. Также принесет свои плоды создание дополнительных престижных рабочих мест для молодых специалистов путем организации сельских многофункциональных консультационных пунктов. В такие пункты, работающие при поддержке района на условиях организаций малого бизнеса, можно привлечь молодых юристов и экономистов, которые представлены в избытке на городском рынке труда и которые будут востребованы в сельской местности [2,4].

- увеличение мобильности и гибкости кадрового потенциала возможно преимущественно за счет государственных и частных инвестиций при поддержке сельскохозяйственных организаций [4].

Управление кадровым потенциалом сельских территорий должно предполагать систематическую оценку его состояния и развития [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ефимова Л. Развитие человеческого капитала – основа модернизации сельского хозяйства // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 5. С. 24-29.

2. Шайтан Б.И., Медведев А.В. Вопросы управления кадровым потенциалом сельских территорий // Экономика труда в АПК. 2017. № 1(30). С. 49-52.

3. Ижбулатова О.В. Кадровый потенциал промышленного предприятия региона // Регионология. 2007. № 4. С. 222-228.

4. Шайтан Б.И., Медведев А.В. Кадровый потенциал сельского муниципального района: оценка, направления развития // Экономика труда в АПК. 2017. № 3(32). С. 110-115.

5. Труд и занятость в Новосибирской области 2018: стат. сб. / Территориальный орган ФСГС по Новосибирской области. – Новосибирск, 2019.

УДК 658.152

ЛИКВИДНОСТЬ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

И.А. Севастеева, канд. экон. наук, доцент
Н.С. Карсакова, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Данная статья посвящена ликвидности и платежеспособности организации. В теоретических аспектах статьи рассмотрены оценка ликвидности активов и пассивов, а так же представлены пути решения для проведения анализа ликвидности организации.

Ключевые слова: ликвидность, платежеспособность, финансовое состояние, актив, пассив, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент быстрой ликвидности, коэффициент абсолютной ликвидности, чистый оборотный капитал.

Ликвидность и платежеспособность являются основными характеристиками финансового состояния организации. Ликвидность организации – возможность погасить свою задолженность за счет оборотных (текущих) активов [2]. Этот показатель определяется соотношением величины задолженности и ликвидности средств, находящихся в распоряжении предприятия. Средства называются ликвидными в том случае, если они могут быть использованы для погашения задолженностей.

Для того что бы произвести анализ ликвидности баланса сначала необходимо произвести сравнение активов с обязательствами по пассиву. Благодаря расчету коэффициентов ликвидности мы можем определить, какова степень обеспеченности текущих обязательств ликвидными средствами [5].

Рассмотрим оценку ликвидности активов. В данной категории активы группируются на 4 группы по степени ликвидности, а пассивы по степени срочности погашения обязательств [4].

Таблица 1 – Группировка статей актива и пассива для анализа ликвидности баланса

АКТИВ	Составляющие
А1 – наиболее ликвидные активы	Активы, моментально обращающиеся в денежную форму, денежные средства предприятия и текущие финансовые инвестиции (Стр. 1250 + стр. 1240)
А2 – быстрореализуемые активы	Активы, для обращения которых в денежную форму требуется более продолжительное время: прочие активы, дебиторская задолженность (Стр. 1230 + стр. 1260)
А3 – медленнореализуемые активы	Активы, для обращения которых в денежную форму понадобится большой срок: производственные запасы, НДС, долгосрочные финансовые вложения (Стр. 1210 + стр. 1220 + стр. 1170)
А4 – труднореализуемые активы	Необоротные активы организации, стоимость которых отражена в первом разделе актива баланса: ВОбА минус долгосрочные финансовые сложения (Стр. 1100 – стр. 1170)
ПАССИВ	Составляющие
П1 – наиболее срочные обязательства	Кредиторская задолженность и прочие краткосрочные пассивы (Стр. 1520)
П2 – краткосрочные пассивы	Заемные средства и другие статьи раздела 6 «Краткосрочные пассивы» (Стр. 1510 + стр. 1550)
П3 – долгосрочные пассивы	Долгосрочные кредиты и заемные средства (Стр. 1400)
П4 – постоянные пассивы	Статьи раздела 4 «Капитал и резервы» (Стр. 1300 + стр. 1530 + стр. 1540)

Если выполняются все неравенства, приведенные ниже, то баланс можно считать абсолютно ликвидным.

$$А1 \geq П1$$
$$А2 \geq П2$$
$$А3 \geq П3$$
$$А4 \leq П4$$

Так же для проведения анализа ликвидности организации можно произвести расчет коэффициентов ликвидности. Одним из первых который является коэффициент текущей ликвидности.

1. Коэффициент текущей ликвидности (Ктл) – отношение оборотных активов к текущим обязательствам компании [1]. Источником служит бухгалтерский баланс компании.

Рассчитывается по формуле:

Ктл = оборотные активы, без учета долгосрочной дебиторской задолженности / сумма краткосрочных обязательств

$$Ктл = \frac{стр.1200}{(стр.1520 + стр.1510 + стр.1550)}$$

Ктл < 1 – высокий финансовый риск

Ктл > 3 – нерациональная структура капитала

Чем показатель Ктл больше, тем лучше платежеспособность предприятия, но при этом показатель должен находиться в диапазоне от 1,5 до 2,5, так как это наиболее стабильное положение данного коэффициента. Так же этот показатель хорошо отражает платежеспособность организации на случай чрезвычайных ситуаций.

2. Коэффициент быстрой ликвидности (Кбл) – характеризует платежеспособность организации [1]. Источником служит бухгалтерский баланс.

Рассчитывается по формуле:

Кбл = (денежные средства + краткосрочные финансовые вложения + краткосрочная дебиторская задолженность) / сумма краткосрочных обязательств

$$Кбл = \frac{(стр.1230 + стр.1240 + стр.1250)}{(стр.1520 + стр.1510 + стр.1550)}$$

Данный коэффициент показывает, какая доля краткосрочных обязательств организации может быть мгновенна погашена за счет средств на различных счетах.

Чем выше показатель Кбл, тем лучше платежеспособность организации. Приемлемым значением Кбл считается значение более 0,8 – это означает, что все поступления от текущей деятельности и денежные средства, находящиеся на расчетных счетах смогут покрывать текущую задолженность организации.

3. Коэффициент абсолютной ликвидности (Кабл) – способность предприятия в короткие сроки погасить свою краткосрочную кредиторскую задолженность [1]. Источником служит бухгалтерский баланс организации.

Рассчитывается по формуле:

Кабл = (денежные средства + краткосрочные финансовые вложения) / сумма краткосрочных обязательств

$$Кабл = \frac{(стр.1240 + стр.1250)}{(стр.1520 + стр.1510 + стр.1550)}$$

Чем выше показатель Кабл, тем лучше платежеспособность организации. Оптимальным значением Кабл является значение 0,2, так как слишком высокий показатель может говорить о том, что присутствует нерациональная структура капитала.

4. Чистый оборотный капитал (Чок) – часть оборотного капитала, которая формируется за счет собственного оборотного капитала и долгосрочного заемного капитала. Чок необходим для поддержания финансовой устойчивости организации [3].

Рассчитывается по формуле:

Чок = оборотные активы – краткосрочные обязательства

$$\text{Чок} = \text{стр.}\,1200 - \text{стр.}\,1500$$

Величина Чок должна быть выше нуля. Если же ниже нуля, то можно делать вывод, что организация не в силах вовремя погасить краткосрочные обязательства.

Таким образом, ликвидность организации подразумевает, что экономический субъект должен погашать свои краткосрочные обязательства в определенном отчетном периоде только за счет своих оборотных активов. А платежеспособность в свою очередь представляет собой потенциал экономического субъекта срочно погасить за счет своих чистых активов в денежной форме требования кредиторов, по которым наступили сроки оплаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большой экономический словарь. [Электронный ресурс]. URL: https://rus-big-economic-dict.slovaronline.com/ (Дата обращения: 21.08.2019).

2. Казакова Н.А. Финансовый анализ: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.А. Казакова. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 470 с.

3. Коваленко О.Г. Платежеспособность предприятия / О.Г. Коваленко // Вестник НГИЭИ. – 2016. – С. 153-155.

4. Литвинчук Е.С. Роль бухгалтерского баланса в оценке активов и пассивов организации / Е.С. Литвинчук // Политика, экономика и инновации. – 2018. – № 6. – С. 1-6.

5. Ярошевская О.В. Методы оценки ликвидности, платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия / О.В. Ярошевская // Стратегия и механизмы регулирования промышленного развития. – 2017. – С. 175-193.

УДК 336.14:352(571.14)

МЕЖБЮДЖЕТНЫЕ ТРАНСФЕРТЫ (НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-ТАРКСКОГО РАЙОНА)

И.А. Севастеева, канд. экон. наук, доцент
Я.А. Яковлева, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Данная статья раскрывает тему межбюджетных трансфертов на примере Администрации Усть-Таркского района. В данной статье рассмотрены основные составляющие межбюджетных трансфертов, проанализирована структура безвозмездных поступлений в бюджет Усть-Таркского района за период 2014-2018 гг., а также динамика показателей безвозмездных поступлений в бюджет Усть-Таркского района за период 5 лет.

Ключевые слова: межбюджетные трансферты, дотации, субсидии, субвенции.

В соответствии со ст. 6 БК РФ межбюджетные трансферты - средства, предоставляемые одним бюджетом бюджетной системы РФ другому бюджету бюджетной системы РФ [1].

Глотова Н.И. рассматривает дотации как межбюджетные трансферты, предоставляемые на безвозмездной и безвозвратной основе без установления направлений

и (или) условий их использования; а субсидии бюджетам субъектов РФ из федерального бюджета как межбюджетные трансферты, предоставляемые бюджетам субъектов РФ в целях софинансирования расходных обязательств, возникающих при выполнении полномочий органов государственной власти субъектов РФ по предметам ведения субъектов РФ и предметам совместного ведения РФ и субъектов РФ, и расходных обязательств по выполнению полномочий органов местного самоуправления по вопросам местного значения [2].

Совокупность субсидий бюджетам субъектов РФ из федерального бюджета образует Федеральный фонд софинансирования расходов (ст. 132 БК РФ).

Межбюджетные трансферты предоставляются при условии соблюдения соответствующими органами государственной власти бюджетного законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации о налогах и сборах [4].

Межбюджетные трансферты из местных бюджетов предоставляются в форме:

– дотаций из бюджетов муниципальных районов на выравнивание бюджетной обеспеченности поселений;

– субвенций из бюджетов муниципальных районов бюджетам городских, сельских поселений;

– субсидий, которые перечислены из бюджетов городских, сельских поселений в бюджеты муниципальных районов для решения муниципальных вопросов;

– другие межбюджетных трансфертов [3].

Данные о показателях безвозмездных поступлений представлены в таблице 6.

Удельный вес дотаций варьируется от 1,16 % до 12,04 %. Наибольшая сумма дотаций бюджеты была выделена в 2016 г. – 70 767 100 руб., наименьшая - в 2015 г. и была равна 5 350 100 руб.

Удельный вес субсидий варьируется от 36,21 % до 42,53 %. Наибольшая сумма субсидий бюджеты была выделена в 2018 г. – 256 279 358,97 руб., наименьшая - в 2015 г. и была равна 174 488 600 руб.

Удельный вес субвенций варьируется от 43,57 % до 55,03 %. Наибольшая сумма субвенций бюджеты была выделена в 2018 г. – 294 250 060 руб., наименьшая - в 2017 г. и была равна 242 574 000 руб.

Таблица 6 – Структура безвозмездных поступлений в бюджет Усть-Таркского района за период 2014-2018 гг.

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Темп роста, %
	Сумма, руб.	Сумма, руб.	Сумма, руб.	Сумма, руб.	Сумма, руб.	2018/2014
Безвозмездные поступления:	500 280 548	459 353 308	587 687 206	556 765 040	606 370 263,97	121,21
Дотации	29 467 700	5 350 100	70 767 100	54 439 800	48 808 000	165,63
Субсидии	181 174 168	174 488 600	207 747 600	236 815 600	256 279 358,97	141,45
Субвенции	273 669 900	252 784 608	280 092 520	242 574 000	294 250 060	107,52
Иные межбюджетные трансферты	15 968 780	26 730 000	29 014 986	3 342 640	5 177 200	32,42

Удельный вес иных межбюджетных трансфертов варьируется от 0,6 % до 5,82 %. Наибольшая сумма иных межбюджетный трансфертов бюджеты была выделена в 2016 г. – 29 014 986 руб., наименьшая - в 2017 г. и была равна 3 342 640 руб.

В структуре межбюджетных трансфертов произошли следующие изменения:

1. По данным 2018 г. дотации снизились практически на 1,73% по отношению к 2017 г.

2. Субсидии в 2018 г. снизились на 0,27 % по отношению к предыдущему году.

3. В отношении 2018 к 2017 г. субвенции повысились на 4,96% по отношению к 2017 г.

4. За 5 лет сумма иных безвозмездных поступлений имеет тенденцию к росту с 2014 г. по 2016 г., а с 2017 г. по 2018 г. – к снижению (таблица 1).

Удельный вес дотаций варьируется от 1,16 % до 12,04 %. Наибольшая сумма дотаций бюджеты была выделена в 2016 г. – 70 767 100 руб., наименьшая - в 2015 г. и была равна 5 350 100 руб.

Удельный вес субсидий варьируется от 36,21 % до 42,53 %. Наибольшая сумма субсидий бюджеты была выделена в 2018 г. – 256 279 358,97 руб., наименьшая - в 2015 г. и была равна 174 488 600 руб.

Удельный вес субвенций варьируется от 43,57 % до 55,03 %. Наибольшая сумма субвенций бюджеты была выделена в 2018 г. – 294 250 060 руб., наименьшая - в 2017 г. и была равна 242 574 000 руб.

Удельный вес иных межбюджетных трансфертов варьируется от 0,6 % до 5,82 %. Наибольшая сумма иных межбюджетный трансфертов бюджеты была выделена в 2016 г. – 29 014 986 руб., наименьшая - в 2017 г. и была равна 3 342 640 руб.

В структуре межбюджетных трансфертов произошли следующие изменения:

1. По данным 2018 г. дотации снизились практически на 1,73% по отношению к 2017 г.

2. Субсидии в 2018 г. снизились на 0,27 % по отношению к предыдущему году.

3. В отношении 2018 к 2017 г. субвенции повысились на 4,96% по отношению к 2017 г.

4. За 5 лет сумма иных безвозмездных поступлений имеет тенденцию к росту с 2014 г. по 2016 г., а с 2017 г. по 2018 г. – к снижению (таблица 7).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что межбюджетные трансферты играют большую роль в развитии бюджета Усть-Таркского района, в целом, их величина имеет тенденцию к увеличению и темп роста 2018/2014 гг. составляет 121,21 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145- ФЗ (в ред. от 28.03.2017) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/.

2. Глотова Н.И. Межбюджетные отношения как финансовый регулятор экономического положения региона / Н.И. Глотова // Экономика и экономические науки. – 2018. – С. 113

3. Каргаполова Т.Д., Аврамчикова Н.Т. Финансовый менеджмент, бухгалтерский учет и аудит/ Т.Д. Каргаполова, Н.Т. Аврамчикова // Формирование межбюджетных отношений в РФ. – 2016. – С. 67

4. Погудин А.А. Субсидии как форма межбюджетного регулирования на уровне субъекта российской федерации/ А.А. Погудин // Финансовая наука. Денежные и налоговые теории. Кредитно-финансовые институты. – 2016. – С. 114

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Е Е. Семенова, студентка
Е.Ю. Давыдова, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На сегодняшний день анализ финансовой деятельности организации является необходимостью, потому что без анализа финансовой деятельности невозможно успешно управлять организацией, развивать и оптимизировать ее финансово-хозяйственную деятельность. Актуальность оценки финансовой отчетности заключается в информации о финансовом состоянии, результатах деятельности и движении средств организации. Порядок предоставления финансовой отчетности определено действующим законодательством.

Ключевые слова: финансовые результаты, бухгалтерский баланс, издержки, финансы организации, бухгалтерский учет, прибыль.

Анализ отчета о финансовых результатах позволяет решить следующие задачи: проанализировать динамику всех показателей прибыли; определить влияние факторов, воздействующих на прибыль; проанализировать показатели рентабельности в динамике; выявить резервы роста прибыли [1].

Рассмотрим основные приемы и методы анализа финансовых результатов деятельности организации [8]:

1) факторный анализ – позволяет оценить влияние различных факторов на общий показатель;

2) коэффициентный анализ – показывает соотношение между отдельными показателями отчетности;

3) горизонтальный анализ – сравнение каждой позиции отчетности с предыдущим периодом;

4) трендовый анализ – определение тренда развития явления;

5) вертикальный анализ – определение структуры итогового показателя;

6) сравнительный анализ – анализируются значения отдельных показателей как внутри организации, так и со среднеотраслевыми данными.

Показатель прибыли как важнейшая категория рынка выполняет три основных функции.

Первая означает, что прибыль является тем критерием и показателем плодотворной или нет деятельности организации. Потому как сам факт прибыльности уже свидетельствует о положительной результативности деятельности производства. Но это также не может быть свидетельством необходимости и достаточности для собственника или кредитора. Поэтому организации нужна не просто положительная прибыль, а именно конкретная необходимая величина для удовлетворения нужд всех заинтересованных лиц. Ранее отмечалось, что величина прибыли определяется множеством факторами, которые зависят от усилий организаций, а другие не зависят.

Вторая означает, что прибыль имеет функцию стимулирования. Как итоговый финансово-экономический результат организации, прибыль завоевала роль успешности организации в рыночном пространстве. Она закрепила статус цели, которая определяет экономическое поведение любого хозяйствующего субъекта, финансовое благополучие которых зависит как от величины полученной суммы прибыли, так и от принятого в нашей экономике процесса ее распределения, включая налоги.

Третья означает, что прибыль будет тем источником получения доходов бюджета государства различных уровней. Прибыль поступает в госбюджет в виде налога на прибыль, а также экономических санкций при его неуплате, потом используется на цели, определенные расходной сметой бюджета и утвержденной ежегодно в законодательном порядке [7].

В ходе анализа теорий основных авторов стало понятно, что управление финансовыми результатами – цикличный процесс. Причем временной интервал этого цикла – отчетный период, год, квартал и т.п. При этом имеются три отчетных периода: предыдущий, текущий и следующий.

Цикл управления состоит из 5 основных этапов [3]:

– анализ получения чистой прибыли, потом анализ факторов, влияющих на эту прибыль;
– прогнозирование финансовых параметров и размеров прибыли;
– планирование действий по улучшению;
– организация и мотивация участников процесса получения чистой прибыли;
– контроль или измерение финансовых параметров и размеров.

Дальше цикл повторяется: анализ, прогнозирование и т.д.

Множественность указанных показателей, которые характеризуют финансовый результат деятельности коммерческой организации, все-таки создает определенные трудности для их систематического изучения. Различия в суммах и данных по показателям затрудняют выбор определенным пользователям тех из них, которые им необходимы и более всего удовлетворяют необходимость информации о существующем финансовом состоянии анализируемой организации. К примеру аппарат управления интересует масса (сумма) полученной за период прибыли, ее структура, факторы, возникшие при ее получении, а вот налоговую службу интересует достоверность информации по слагаемым прибыли и др.

Из-за разных интересов анализ каждого составляющего показателя чистой прибыли организации имеет вполне конкретный характер, что позволяет собственникам выбрать наиболее важные участки активизации своей деятельности на сегментах рынка. Другим участникам финансовых отношений этот анализ помогает определить собственную стратегию для общения с организацией, которая будет направлена к уменьшению экономических потерь и возможного финансового риска от вложений в данную организацию [4].

Поэтому анализ финансовых результатов – основной инструмент получения ключевых показателей, необходимых для управления прибылью.

Таким образом, для полноценной оценки эффективности управления финансовыми результатами в первую очередь проводится их анализ. Проводится сначала структурный элементный анализ затрат, доходов и финансовых результатов, который может выявить резервы экономии расходов, спроектировать предсказуемые ценовые колебания, определить структуру затрат и определить направления их снижения.

Показатели прибылей или убытков как финансовых результатов организации отражают созданную форму соответствующих экономических отношений в отношении получения, аккумуляции, распределения и использования части прибыли, отраженной в денежной форме, в условиях, ложившихся на каждом этапе развития рынка и самой организации в имеющейся в настоящее время экономической системе, которая реализуется через созданный в ней механизм хозяйствования.

Цели для проведения анализа финансовых результатов [7]:

– непосредственное информирование руководства организации и ее финансово-экономических служб показателями, которые позволят формировать объективное суждение о результативности организации во всех направлениях хозяйства за отчетный период в сравнении с предыдущим, нескольких прошлых финансовых периодов, будущих планов, результатами деятельности аналогичных организаций;
– вычленение тех факторов, которые привели к изменению прогнозных показателей и возможных резервов прибавки прибыли;
– проектировка плана мероприятий по максимизации прибыли;
– проектировка направлений использования чистой прибыли после налогообложения.

В соответствии с поставленными целями обычно определяются соответствующие задачи анализа финансовых результатов [11]:

– анализ и оценка значений и динамики полученной прибыли;

– ежегодный периодический контроль за выполнением планов производства и продаж продуктов и получением прибыли;

– вычленение влияния наличных объективных и субъективных факторов на полученные финансовые результаты;

– анализ финансовых результатов от прочих операций;

– анализ и оценка использования полученной чистой прибыли;

– анализ связи произведенных затрат от объема производства и получением прибыли в целях максимизации ее суммы;

– вычленение резервов повышения показателей структурных частей прибыли и показателей рентабельности;

– заключение о результатах работы организации по использованию выявленных возможностей увеличения финансовых результатов;

– разработка направлений и мер по использованию резервов;

– анализ использования чистой распределенной прибыли;

– прогноз финансовых результатов, направлений их роста и разработка мероприятий для их достижения.

Соответственно метод экономического анализа деятельности любой организации проявляется через ряд конкретных методик, называемых методиками аналитического исследования. В ходе изучения теоретических источников литературы определено, что существует большое количество этих методик, в частности, анализа финансовых результатов организации.

Таким образом, эффективное управление организацией в современных условиях рыночной экономики, а также в условиях усиливающейся конкурентной борьбы между хозяйствующими субъектами, неразрывно связано с проведением анализа финансовых результатов деятельности компании. В наиболее общем понимании финансовый результат – это главный критерий оценки деятельности компании, который в абсолютном выражении отражает величина прибыли или убытка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева О.Л., Павлова М.С. Управление финансами организации с использованием ЕЯР-систем // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2016. – № 3. – С. 77-81.

2. Бурмистрова, Л.М. Финансы организаций (предприятий): учеб. пособие / Л.М. Бурмистрова. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 224 с.

3. Быкова, Е.В. Показатели денежного потока в оценке финансовой устойчивости предприятия / Е.В. Быкова: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал «Финансы» - 2017. - № 2. – С. 56-59.

4. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2016. - 448 с.

5. Медведева Т.А. Финансовое регулирование показателей деятельности предприятия // Вестник Чебоксарского филиала РАНХиГС. – 2019. – № 1. – С. 61-65.

6. Савицкая, Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 608 с.

7. Савицкая, Г.В. Экономический анализ: учебник / Г.В. Савицкая. – 15-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 649 с.

УДК657.471:642.5

ОСОБЕННОСТИ ЗАТРАТ КАК ОБЪЕКТА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Е.В. Сидорова, студентка
Е.Ю. Давыдова, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Сфера общественного питания является весьма распространенным видом деятельности. Для эффективного функционирования требуется продуманная организация учета всех понесенных затрат, поэтому необходим тщательный учет затрат, формирование специальных сводных документов и отчетов, своевременный и полный внутренний контроль. В статье раскрываются особенности затрат как объекта бухгалтерского учета в организациях общественного питания.

Ключевые слова: затраты, расходы, издержки, организации общественного питания, бухгалтерский учет, объект, производство.

Эффективное функционирование современной организации невозможно без поддержания качественно высокого уровня управления затратами, подробного изучения и анализа их величины, структуры и динамики. Под затратами принято понимать стоимостную оценку использованных в процессе производства ресурсов (материальных, трудовых и др.) [4, с. 474].

В организациях общественного питания торговые функции сочетаются с производственными функциями. Процесс производства включает в себя выпуск блюд, кулинарных и кондитерских изделий, полуфабрикатов и других продуктов в результате технологической обработки исходного сырья и материалов (мяса, рыбы, овощей, круп и др.). Данный этап связан с созданием потребительной стоимости продуктов питания. Выпуск продукции также связан с трудовыми и энергетическими затратами, амортизацией оборудования и т.д. На этом этапе формируется экономическая (меновая) стоимость продукции.

Организация рационального потребления пищи – другая важная функция, общественного питания. В столовых, ресторанах, кафе и других организациях отрасли организуют потребление продукции и покупных товаров, оказывают услуги потребителям.

Отличие организаций общественного питания от организаций пищевой промышленности заключается в том, что в них осуществляют не только производственные процессы, но и организуют потребление кулинарной продукции. Кроме того, они реализуют непосредственно населению покупные товары и продукты собственного изготовления.

Все данные особенности формируют специфику затрат как объектов бухгалтерского учета в организациях общественного питания.

Важнейшими задачами учета затрат на производство являются учет объема, ассортимента и качества изготавливаемой продукции, выполненных работ и оказанных услуг, а также учет фактических затрат на производство продукции и контролирование использования сырья, материальных, трудовых и иных ресурсов, кроме того – калькулирование себестоимости продукции и выявление резервов снижения себестоимости продукции [2, с. 258].

Затраты организаций общественного питания включает в себя как расходы, так и издержки, поскольку данные категории являются лишь частью затрат, однако в ряде случаев их значения могут совпадать. При классификации затрат организаций общественного питания следует особое внимание уделить специфике деятельности, поскольку именно она определяет состав и структуру затрат.

Издержки производства организации общественного питания представляют собой расходы на изготовление кулинарной продукции. В некоторых публикациях

высказывается мнение, что, в отличие от других отраслей материального производства в издержки организаций общественного питания не включается стоимость расходуемых сырья, материалов и полуфабрикатов. Данная точка зрения объясняется отнесением организаций общественного питания по отраслевому признаку к сфере услуг.

Издержки обращения – это расходы по реализации изделий собственного приготовления и покупных товаров. К ним относятся заработная плата торговых работников, транспортировка и хранение товаров, амортизация и ремонт торгового оборудования, убыль товаров, реклама, ведение кассовых операций. Издержками по организации потребления являются заработная плата работников обеденного зала (официантов, администраторов, уборщиков и т.п.), содержание обеденного зала, износ столовых приборов, посуды, белья и прочего [1, с. 143].

В процессе формирования информации о затратах возникает необходимость в рассмотрении экономической сущности услуг общественного питания, поскольку она оказывает влияние на организацию аналитического учета затрат. Комплекс разнородных услуг, предоставляемых потребителям различными типами и классами субъектов пищевой отрасли, предопределяет сложность рассмотрения вопроса об объекте бухгалтерского учета в организациях общественного питания [5, с. 318].

Как показало исследование, до настоящего времени на законодательном уровне не решен вопрос о том, в чем заключается деятельность организаций общественного питания: производство продукции, продажа товаров или оказание услуг. Распространено мнение, согласно которому объектом бухгалтерского учета в организациях общественного питания должна выступать услуга [3].

При этом, следует отметить, что ассортимент услуги общественного питания разнообразен, что требует ее группировки по видам. С учетом экономической сущности услуги общественного питания, проявляющейся через специфические особенности отрасли пищевой промышленности, заключающейся в совмещении производственной и торговой деятельности выделены ее виды для целей бухгалтерского учета и калькулирования:

– основные: изготовление кулинарных полуфабрикатов, холодных, горячих, охлажденных блюд и кондитерских изделий;

– дополнительные: организация услуг кейтеринга;

– сопутствующие: организация досуга, информационно-консультационные услуги.

Что касается понятия затрат на производство основных услуг общественного питания как объектов бухгалтерского учета и калькулирования, то под ними следует понимать затраты на изготовление порционных и оформленных кулинарных и кондитерских изделий, прошедших или не прошедших все стадии технологической и кулинарной обработки в цехах приготовления кулинарных изделий и готовые к употреблению: заработная плата персонала цехов приготовления кулинарных изделий, страховые взносы, сырьевые продукты питания (мясо, рыба, овощи, молочная продукция, специи, растительные и животные жиры), амортизация оборудования цехов приготовления кулинарных изделий, прочие расходы.

Затраты на оказание дополнительных услуг общественного питания как объекты бухгалтерского учета и калькулирования представляют собой затраты на организацию выездной доставки кулинарных полуфабрикатов высокой степени готовности, кулинарных и кондитерских изделий: заработная плата персонала цехов полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских цехов, обслуживающего персонала, страховые взносы, сырьевые продукты питания, материальные расходы на столовое белье и посуду, амортизация оборудования цехов полуфабрикатов, кондитерских и кулинарных цехов, транспортные расходы, прочие расходы [5, с. 319].

Таким образом, определение особенностей затрат как объектов бухгалтерского учета в организациях общественного питания дает возможность поиска новых решений в методологии ведения и организации учета субъектов пищевой отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ижгузина С.В. Актуальные проблемы управления затратами на предприятии общественного питания / С.В. Ижгузина, Ю.В. Лысенко // Цифровые технологии в экономике и управлении: научный взгляд молодых: сборник статей и тезисов докладов XIV международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов. – М.: Перо, 2018. – С. 140-144.

2. Мухтарова С.И. Особенности учета затрат на предприятиях общественного питания / С.И. Мухтарова // Per aspera ad astra – Через тернии к звездам: сборник научных статей международных студенческих научных слушаний. – Ставрополь: Фабула, 2019. – С. 257-260.

3. Петров А.М. Бухгалтерский учет в торговле и общественном питании: учеб. пособие / А.М. Петров, Ю.А. Бабаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Вузовский учебник, 2017. – 348 с.

4. Романенко А.В. Этапы учетного процесса по центрам ответственности и местам возникновения затрат на предприятиях общественного питания / А.В. Романенко // Экономика и сервис: от теории к практике материалы VI Международной научно-практической конференции. Владимир, 2018. С. 473-476.

5. Россошанская Н.А. Сложные вопросы определения объектов учета затрат на предприятиях отрасли общественного питания / Н.А. Россошанская // Вестник современных исследований. – 2018. – №5.2 (20). – С. 317-320.

УДК 657.4:658

ДЕБИТОРСКАЯ И КРЕДИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И СПОСОБЫ ИХ ПОГАШЕНИЯ

Т.С. Трутнева, студент
Е.Ю. Давыдова, старший преподаватель.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Дебиторская и кредиторская задолженности являются частью денежных отношений организации, их величина влияет на формирование делового имиджа организации. В статье изучено возникновение дебиторской и кредиторской задолженности, рассмотрены способы погашения дебиторской и кредиторской задолженности.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, бухгалтерский учет, финансовое состояние.

В условиях современной экономики, организации получили достаточную самостоятельность. В ходе финансово-хозяйственной деятельности у субъектов хозяйствования складывается потребность в проведении расчетов со своими контрагентами, внебюджетными фондами, налоговыми органами, органами страхования и социального обеспечения и с прочими физическими и юридическими лицами. Все организации постоянно сотрудничают с контрагентами, на основе этих отношений возникают расчеты с покупателями и заказчиками за проданную им продукцию, оказанные услуги и выполненные работы, покупатели и заказчики в свою очередь рассчитываются за выполненные обязательства.

Дебиторская задолженность – это задолженность (сумма долга) со стороны других компаний, предприятий или фирм, которая причитается организации.

Дебиторская задолженность может возникнуть в момент перехода права собственности на товарно-материальные ценности, когда их оплата не совпадает по времени с отгрузкой. Так же дебиторская задолженность может возникнуть в случае

переплаты налогов в бюджет, выдачи займов, задолженности сотрудников по подотчетным суммам.

Согласно ст. 128 Гражданского кодекса Российской Федерации: «К объектам гражданских прав относятся вещи, включая деньги и ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права; работы и услуги; информация; результаты интеллектуальной деятельности, в том числе исключительные права на них (интеллектуальная собственность); нематериальные блага».[2] Следовательно, право на получение дебиторской задолженности является имущественным правом, а сама дебиторская задолженность является частью имущества организации. Сегодня практически ни один субъект хозяйственной деятельности не существует без дебиторской задолженности.

Не контролируемый рост дебиторской задолженности может привести к финансовому краху хозяйствующего субъекта, поэтому бухгалтерская служба организации должна организовать надлежащий контроль над состоянием дебиторской задолженности, что позволит обеспечить своевременное взыскание средств, составляющих дебиторскую задолженность.

Кредиторская задолженность – очень распространенная проблема как в нашей стране, так и во всем мире, с которой приходилось встречаться каждой организации. Если точно определить этот термин простыми словами – это задолженность субъекта перед кредитором, и в качестве субъекта могут выступать как физические, так и юридические лица. В процессе организации своей коммерческой деятельности или решения личных нужд всем приходится обращаться за заемными средствами в те или иные кредитные организации. Поэтому кредиторская задолженность может образоваться по разным причинам.

Физические лица сталкиваются с кредиторской задолженностью в основном при наличии любого долга, например, перед банками или иными микро-финансовыми организациями, либо перед государством в виде полученных штрафов и налогов, а также перед компаниями в сфере жилищно-коммунальных услуг. Что касается организаций, то долги могут возникнуть по иным обстоятельствам, например, при неисполнении своих обязательств перед контрагентами, то есть, когда товар или услуга были предоставлены и работы выполнены, но оплата за них не была произведена своевременно, согласно заранее оговоренных сроков. Так же влияет на появление задолженности тот факт, когда часто прибегают к расчетам в долг (товарным обменом) при этом неквалифицировано просчитывают возможные убытки. Правила отражения товарообменных операций, осуществляемых на бартерной основе прописаны в Письме Минфина РФ от 30.10.1992 № 16-05/4. [3]

Любые правоотношения между сторонами всегда регулируются действующим законодательством на основании двухсторонней договоренности. Прежде всего, договором предусматриваются сроки оплаты за полученные денежные средства или за те или иные предоставленные услуги. Кредиторской задолженностью считается любой долг, если между двумя организациями заключен договор на поставку товара, услуги при условии рассрочки платежа, то после исполнения одной стороной всех своих взятых обязательств у другой стороны образуется кредиторская задолженность, а у другой стороны дебиторская. Соответственно, в случае если платеж не просрочен, а, просто срок его исполнения еще не наступил, он уже автоматически считается кредиторской задолженностью. Отсюда вытекает, что для эффективного управления своим бизнесом, неважно, малым или большим, нужно как можно целесообразнее распределять свои финансовые возможности и, конечно, вести строгий учет кредиторской задолженности. Всем известно, что в первую очередь наличие долговых обязательств очень негативно сказывается на имидже организации и делает его неблагонадежным партнером в глазах потенциальных контрагентов. И, в случае потери доверия, все чаще возникают ситуации и с потерей основных своих клиентов, что неблагоприятно сказывается на и самом бизнесе. Физические лица, также должны очень внимательно отслеживать все имеющиеся у себя долговые обязательства и своевременно их погашать.

Главным условием обеспечения финансовой устойчивости организации является превышение суммы дебиторской задолженности над суммой кредиторской задолженности.

В своей хозяйственной деятельности, не зависимо от форм собственности, дебиторская и кредиторская задолженность погашаются путем осуществления расчетов, производимых данной организацией с физическими лицами и другими организациями. Денежные расчеты могут производиться как в наличной, так и в безналичной форме.

Центральный банк Российской Федерации установил определенный предел суммы (лимит), которыми могут осуществляться наличные расчеты между юридическими лицами. [5] Для использования организацией наличных расчетов в кассе могут храниться наличные, но опять, же в пределах лимита. При этом денежные средства хранятся строго определенный срок.

На сегодняшней день безналичный расчет более актуален как внутри хозяйственной деятельности отдельно взятой организации, так и для экономической системы всего государства. При росте производимой продукции (услуг) возрастает и движение платежных документов. Движение денежных средств, при безналичном расчете это перечисление с одного счета в банке на счет другого банка. Сами банки осуществляют между собой взаимные расчеты по корреспондентским счетам.

Поэтому безналичные расчеты, как правило, должны осуществляться через банк и иные кредитные организации. Банковское право и Федеральные законы РФ строго регулируют денежные обороты, в которых открыты счета организаций, принимающих участие в этих расчетах. Исходя из Гражданского Кодекса РФ, статьи 861 можно сделать вывод, что определять форму безналичных расчетов участники расчетов в праве самостоятельно, но хранить денежные средства обязаны на счетах банка. [1]

Использование безналичного расчета показатель эффективной работы организаций в целом. Документальное сопровождение безналичного расчета действующей в Российской Федерации делятся на четыре формы расчетов, которые регулируются положением банка России от 19.06.2012 № 383-п «О правилах осуществления перевода денежных средств», это – платежными поручениями, расчеты аккредитивом, по инкассовые поручения, платежными требованиями. [4]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027 (дата обращения: 07.09.2019).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027(дата обращения: 07.09.2019).
3. Письмо Минфина РФ от 30.10.1992 № 16-05/4 «О порядке отражения в бухгалтерском учете товарообменных операций или операций, осуществляемых на бартерной основе». Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1117// (дата обращения: 07.09.2019).
4. Положение банка России от 19.06.2012 № 383-п (ред. От 11.10.2018) «О правилах осуществления перевода денежных средств» Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131829/ (дата обращения: 07.09.2019).
5. Указание Банка России от 07.10.2013 № 3073-У «Об осуществлении наличных расчетов» Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162480/ (дата обращения: 07.09.2019).
6. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий): учебник / Н.П. Кондраков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 584 с.

УДК 338.2

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДОХОДНОЙ И РАСХОДНОЙ ЧАСТИ ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ

А.В. Унжакова, канд. экон. наук
Д.М. Прохорова, магистрантка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Основываясь на аналитических данных об исполнении бюджета Новосибирской области, был проведен анализ и определены исходящие из него выводы о динамике доходов и расходов областного бюджета Новосибирской области за последние 5 лет, за период с 2014 по 2018 годы. Обозначены основные статьи, по которым формируется доходная часть бюджета и направления, по которым расходуются бюджетные средства в условиях эффективного расходования средств областного бюджета Новосибирской области.

Ключевые слова: областной бюджет, доходы, расходы, ассигнования, структура, динамика.

Согласно бюджетному кодексу Российской Федерации бюджетный процесс представляет собой регламентируемую нормами права деятельность органов государственной власти, органов местного самоуправления и участников бюджетного процесса по составлению и рассмотрению проектов бюджета, утверждению и исполнению бюджета, а также контролю за их исполнением [1]. При этом важной задачей на всем этапе бюджетного процесса является обеспечение сбалансированности бюджета, а именно сбалансированность доходной и расходной части областного бюджета Новосибирской области. Так как экономическая стабильность субъектов Российской Федерации находится в зависимости от этого важного условия, отчего проблема равенства, пропорциональности доходов и расходов регионального бюджета является существенной и остается актуальной уже на протяжении долгого периода времени.

Для рассмотрения актуальной на сегодняшний день проблемы формирования структуры доходов и расходов областного бюджета Новосибирской области целесообразным будет рассмотреть и проанализировать его структурно, охватив все направления его деятельности, которые осуществляются в рамках бюджетного процесса Новосибирской области.

Структура и объем бюджетных ассигнований областного бюджета создают возможность для реализации целей, которые определены в планах социально-экономического развития Новосибирской области [2].

В таблице 1 отображены показатели доходной и расходной части областного бюджета Новосибирской области в период 2014-2018 гг.

Таблица 1 – Структура областного бюджета Новосибирской области в 2014-2018 гг. (исполнение)

Показатель, млн руб.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Доходы, всего	98 563,1	102 986,8	116 278,7	123 762,4	122 122,2
Расходы, всего	110 498,9	113 720,4	118 387,1	121 282,2	140 054,3
Дефицит/профицит	-11 935,8	-10 733,6	-2 108,4	2 480,2	-17 932,1

Основываясь на представленные в таблице 1 данные можно сделать вывод о положительной динамике роста доходной части областного бюджета Новосибирской области, за исключением 2018 года, когда уровень доходов составил 98,7% относительно уровня доходов 2017 года. При этом в целом рост уровня доходности в период с 2014 по 2017 годы не является абсолютно позитивным фактором, поскольку помимо того, что растет доходная часть областного бюджета, динамикой роста обладает также расходная

часть бюджета, а также профицит бюджета зафиксирован только в 2017 году. Стоит также отметить, что изменение доходной и расходной части бюджета за указанный период в 5 лет составило +23559,1 млн руб. (23,9%), +29555,4 млн руб. (26,7%) соответственно.

Важной задачей перед Правительством Новосибирской области, финансовым органом Новосибирской области, в том числе в целях эффективного расходования средств областного бюджета, является выравнивание соотношения доходов и расходов областного бюджета.

Наиболее значимым направлением доходной части бюджета, по своим поступлениям в денежном выражении, являются налоговые доходы, которые в среднем за исследуемый период составляют 81,9% от общего объема доходов, далее по объему идут безвозмездные поступления – 16,7%, и самую малую часть в общем объеме доходов составляют неналоговые доходы – в среднем 1,4% за период 2014-2018 гг.

На рисунке 1 можно наблюдать динамику изменений в структуре доходной части областного бюджета Новосибирской области в период 2014-2018 гг. в соотношении с общим объемом доходов областного бюджета.

При анализе наглядно видно, что основной бюджетообразующей статьей в доходной части бюджета субъекта Российской Федерации являются налоговые поступления в областной бюджет Новосибирской области от налогоплательщиков. Исходя из рисунка 1, также прослеживается явная тенденция роста налоговых поступлений в областной бюджет, что говорит о расширении Правительством Новосибирской области налоговой базы, а также о возможном одним из приоритетных направлений развития Новосибирской области-поддержка малого и среднего предпринимательства, благодаря развитию которых осуществляется расширение объектов и субъектов налогообложения.

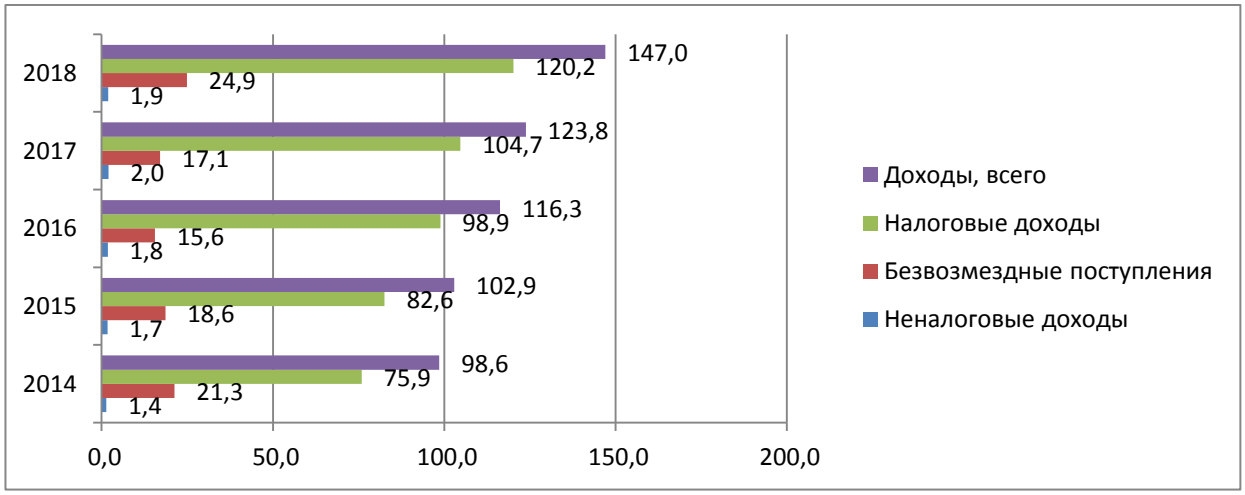


Рисунок 1 – Динамика изменения объема доходной части областного бюджета Новосибирской области, млрд руб.

Проведем анализ расходов областного бюджета Новосибирской области за 2014-2018 годы. Под данным анализом будем понимать анализ его структуры, рассмотрение всех направлений расходования областного бюджета в рассматриваемый период, что позволит сделать определенные выводы, а также определить наиболее затратные статьи расходов областного бюджета Новосибирской области. Анализ осуществим по данным таблицы 2.

Таблица 2 – Структура расходов областного бюджета Новосибирской области, млрд руб.

Показатель (млрд руб.)	Анализируемый период									
	2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Расходы, всего	105,4	100,4	107,5	104,2	110,1	107,6	114,7	110,0	129,5	125,9
Здравоохранение	18,6	17,8	20,2	19,8	19,5	19,4	7,8	7,7	9,5	9,5
Образование	27,5	27,0	28,9	28,7	29,7	29,6	29,0	29,0	34,4	34,1
Социальная политика	24,5	23,0	24,0	23,4	26,4	25,3	38,0	36,9	40,7	40,3
Обслуживание гос. и мун. долга	2,3	2,0	2,6	2,6	2,6	2,4	4,2	1,8	2,9	1,7
Жилищно-коммунальное хозяйство	4,8	4,5	5,2	4,6	3,4	3,3	4,7	4,5	5,9	5,7
Физическая культура и спорт	1,6	1,5	1,9	1,9	2,0	2,0	2,3	2,3	3,6	3,5
Общегосударственные вопросы	3,4	3,2	3,7	3,4	3,1	2,9	3,5	3,2	4,3	3,9
Национальная экономика	19,3	18,1	18,0	16,9	20,1	19,4	21,1	20,5	24,1	23,3
Прочие	3,4	3,3	3,0	2,9	3,3	3,3	4,1	4,1	4,1	3,9

На рисунке 2 отображены наиболее крупные направления по расходованию средств областного бюджета по их удельному весу в общем объеме расходов областного бюджета Новосибирской области за 2014-2018 гг. В долевом выражении от общего объема расходов областного бюджета наблюдается динамичное изменение объема выбранных для рассмотрения расходов областного бюджета.

Если в 2014 году доля расходов по направлению «социальная политика» в общей массе расходов составляла 22,9%, то уже в 2018 их доля возросла на 9,1% и составила 32,0%. Наибольший рост доли зафиксирован в 2017 году, когда по направлению расходов «здравоохранение» наоборот зафиксировано снижение расходов в общей массе на 11%. Расходы по направлениям «образование» и «национальная экономика» более стабильны, их изменения в сравнении 2014 и 2018 года составило 0,2% и 0,5% соответственно, в пользу роста.

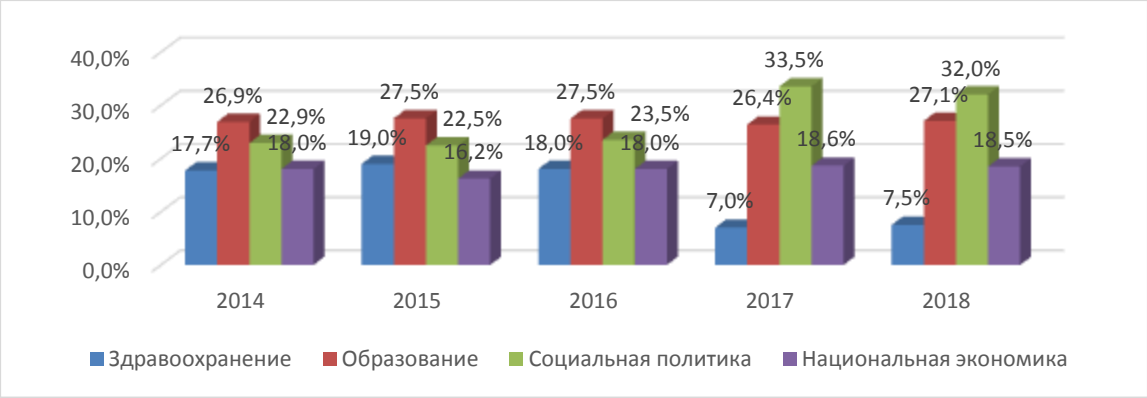


Рисунок 2 – Удельный вес «приоритетных» направлений расходов в общем объеме расходов областного бюджета Новосибирской области в 2014-2018 гг.

Осуществив анализ расходов областного бюджета Новосибирской области в период 2014-2018 гг. можно выделить самые объемные статьи расходов областного бюджета Новосибирской области, по которым предусмотрена и исполнена наибольшая долю утвержденных бюджетных ассигнований областного бюджета Новосибирской области (рисунок 3).

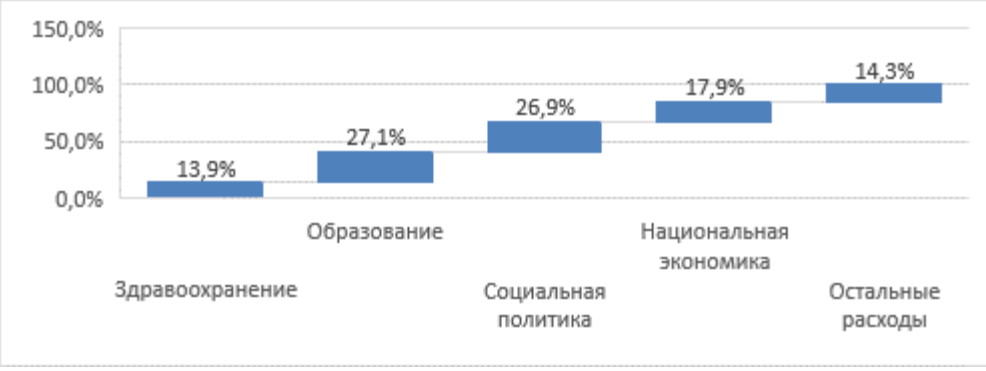


Рисунок 3 – Статьи расходов структуры областного бюджета Новосибирской области с наибольшим объемом бюджетных ассигнований в 2014-2018 гг.

Таким образом, по результатам анализа структуры расходов областного бюджета Новосибирской области в 2014-2018 гг. можно выделить наиболее объемные статьи расходов областного бюджета Новосибирской области: расходы на социальную политику (29,8 млрд руб.), образование (29,7 млрд руб.), национальную экономику (19,6 млрд руб.), здравоохранение (14,8 млрд руб.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 02.08.2019) / [Электронный ресурс]. - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_19702/

2. Постановление Правительства Новосибирской области от 19.03.2019 № 105-п «О стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2030 года» / [Электронный ресурс]. - https://www.nso.ru/npa/35167

УДК 631.1:637.5

ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ВЫВОЗА ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РЕГИОНА

С.Г. Чернова, д-р экон. наук, проф.
О.А. Рудиш, магистр
Е.В. Осипова, магистр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Птицеводство и в частности производство яиц и яичной продукции являются профицитными как в регионе, так и в целом по стране. Эта тенденция, сложившаяся в последние годы, создает напряжение на внутреннем рынке и привело к снижению производства на региональном рынке. В качестве выхода из сложившейся ситуации авторы рассматривают возможность налаживания экспортных поставок и вывоз продукции за приделы региона.

Ключевые слова: отрасль птицеводства, производство яичной продукции, вывоз и экспорт из региона.

Птицеводство − это наиболее скороспелая и рентабельная отрасль животноводства для регионов Сибирского федерального округа и для всей Российской Федерации. Именно данное направление сельского хозяйства наиболее привлекательна для инвесторов как частных, так и на уровне государства из-за своей быстрой окупаемости затрат и возможности вести производство на сравнительно небольшой территории [1, 2].

Еще большой плюс птицеводства – корма. Для выращивания птицы не требуется дорогих добавок и кормосмесей, как в свиноводстве или больших объемов, как при выращивании крупного рогатого скота.

Быстрое воспроизводство поголовья птиц и их скороспелость – это еще один плюс для популярности отрасли.

Все это и еще внедрение новых технологий по выращиванию и переработки птицеводческой продукции позволило птицеводству стать профицитной отраслью.

В Новосибирской области птицеводство наиболее перспективная и быстро развивающаяся животноводческая отрасль. Поголовье птицы за период 2000-2018 гг увеличилось на 38,5% и на 2018 г. составляло 9689,6 тыс. гол., а его удельный вес в хозяйствах всех категорий в регионе составил 92,2%, что говорит о предпочтениях данного направления не только в крупных сельскохозяйственных организаций и агрохолдингах, но и мелких крестьянских фермерских и личных подсобных хозяйствах.

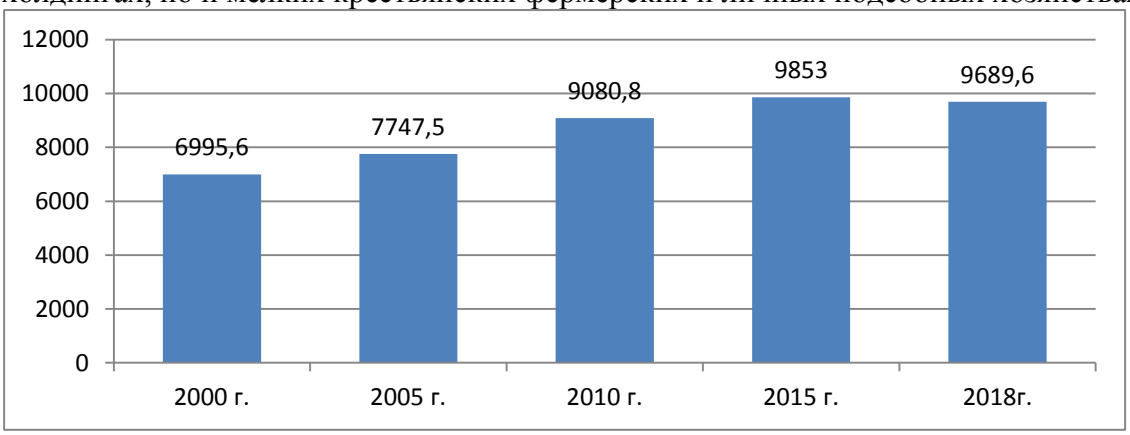


Рисунок 1– Динамика поголовья птицы в хозяйствах всех категорий в Новосибирской области, тыс. гол.

Производство яиц с 2000 по 2018 гг увеличилось с 1017,3 до 1247,0 млн шт. во всех категориях хозяйств, на 22,6% (рисунок 2) В сельскохозяйственных организациях с 805,7 до 1157,7 млн шт., на 43,7%. Новосибирская область является одним из основных поставщиков куриного яйца в субъекты Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. На территории области работают 12 птицефабрик, входящих в современные агрохолдинговые структуры, с полным циклом производства и собственными торговыми сетями [3].

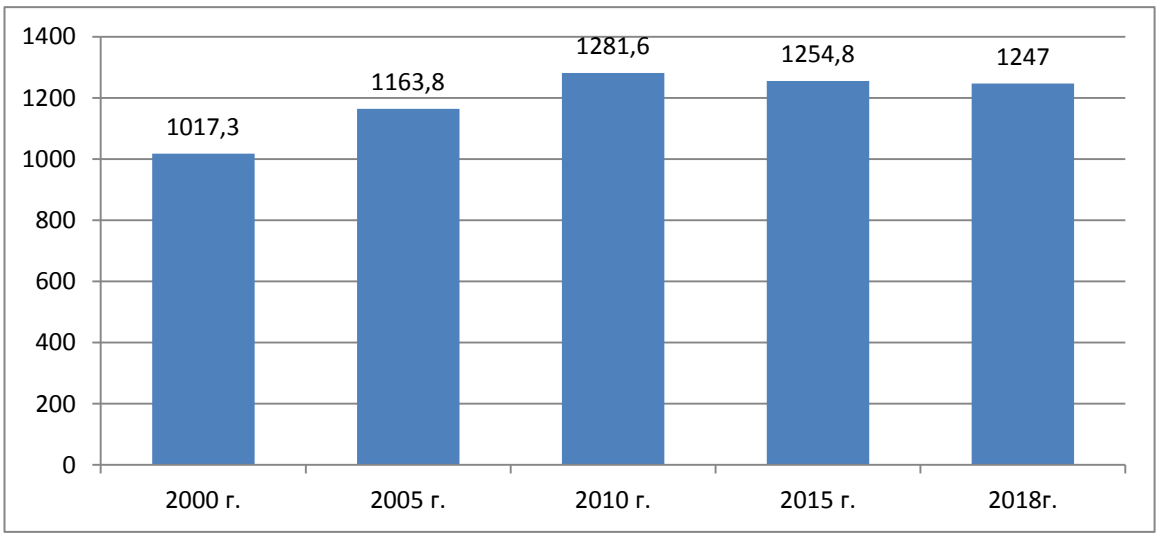


Рисунок 2 – Динамика производства яиц в хозяйствах всех категорий в Новосибирской области, млн шт.

Предприятиям области оказывается господдержка по всем направлениям. Согласно программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Новосибирской области на 2015-2020 гг.» в 2018 г. субсидии составили 139,4, а на 2019 г. – 135,1 млн руб. [4].

Российская Федерация с 2010 г. экспортирует за рубеж яичную продукцию. Экспорт представлен на мировом рынке тремя основными категориями, куда входят сушеные желтки, яичный альбумин и сушеные яйца. По всей стране строятся современные предприятия по переработке яиц. В Новосибирской области запущен проект по созданию предприятия по переработке яйца в яичный меланж и яичный порошок. Ориентировочная мощность переработки – 300 млн яиц в год. Конечные потребители продукции – это кондитерские, макаронный, мясные производства, хлебопекарни, производители соусов и предприятия общественного питания.

Вывоз яичной продукции из региона производится в Дальневосточный округ в Красноярский и Забайкальский края, в Иркутскую и Кемеровскую области, Республики Тыва и Хакасия. Часть продукции экспортируется в Монголию и Казахстан, планируются поставки в Китай.

Таблица 1 − Динамика ввоза и вывоза яиц и яйцепродуктов, млн шт.

Показатели	Ввоз		Вывоз	
	2012 г.	2018 г.	2012 г.	2018 г.
Всего по Российской Федерации, млрд шт.	1345,1	1237,5	417,5	451,7
Сибирский федеральный округ	1206,4	1490,8	1918,9	2472,7
Новосибирская область	171,0	165,0	588,8	435,9

В стране наблюдается перепроизводство птицеводческой и в частности яичной продукции, что негативно сказывается на всю отрасль и привело к сокращению производства. Выход из сложившейся ситуации – заключение долгосрочных договоров поставок на мировой рынок. В настоящее время такие поставки производятся отдельными организациями имеют разовый характер. При этом для того, чтобы снять напряжение на внутреннем рынке, из-за перепроизводства необходимо вывозить по крайней мере в два раза больше продукции. Экспорт яиц и яичной продукции из России производят в 30 стран дальнего зарубежья и 8 стран СНГ [5]. В стоимостном выражении 37,4% приходится на сухие яичные желтки, 31,1% - яичный альбумин, 26,7 – сушеные яйца. Экспорт сушеных яиц (в тоннах) за последние два года увеличился более чем на 60%, а в стоимостном выражении на 141,5%. Яичной продукции было продано на 592,6 тыс. долл. К 2020 г. министерством сельского хозяйства РФ планируется увеличить экспорт яичной продукции до 370 тыс. т. [4].

Для развития экспортного потенциала российских птицеводческих хозяйств министерством предлагается 16 мероприятий, наиболее значимые из которых для региона, с нашей точки зрения являются:

−борьба с болезнями;

−развитие региональной транспортной инфраструктуры;

−компенсация логистических и таможенных затрат для поставщиков продукции;

−компенсация части финансовой нагрузки производителям при отсрочки платежа за поставленный товар.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чернова С.Г. Роль корпоративного управления в развитии сельского хозяйства, на примере отрасли птицеводства / С.Г. Чернова, С.В. Чернов // Актуальные проблемы АПК: сб. науч.-практ. конф. препод., аспир., магистр. и студ., посвящ. 80-летию Новосибир. гос. аграр. ун-та, т. Эконом. науки. – Новосибирск: Золотой колос, 2016. – С. 346-349.

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. – 224 с.

4. Минсельхоз утвердил программу экспорта продукции птицеводства [Электронный ресурс] https://www.nasha-strana.info/archives/23027 (Дата обращения 06.10.2019)

5. Ожогова О.В. Экономическое состояние отрасли птицеводства в Новосибирской области /О.В. Ожогова, А.Ю. Булычев //Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона: сб. тр. науч.-практ. конф. препод., аспир., магистр. и студ., экон. фак-та. – Новосибирск: Золотой колос, 2017. – С. 74-76.

УДК 631:339.56(470-571)

ЭКСПОРТ И ИМТОРТСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

С.Г. Чернова, д-р экон. наук. проф.
Новосибирский государственный аграрный университет
И.В. Нитяго, канд. экон. наук, доцент
С.В. Дмитриев, студент
Сибирский университет потребительской кооперации

Аннотация. Статья посвящена современному состоянию экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации, выявлению ряда факторов, влияющих на экспортную составляющую страны. Определено ключевое значение сельского хозяйства в развитии экономики страны.

Ключевые слова: производство сельскохозяйственной продукции, экспорт и импорт продовольствия.

Экспорт продовольственной продукции, несомненно, является одной из важнейших стратегических задач России. Сельскохозяйственный потенциал нашей страны позволяет не только полностью обеспечить продовольственную безопасность страны, но и превратить её в ведущего экспортёра продовольствия в мире.

История свидетельствует, что государство часто оказывает прямую поддержку собственным производителям сельскохозяйственных товаров, продвигая их в рамках своей внешней политики и используя дипломатические меры давления на поддающиеся их влиянию страны. Примером могут служить поставки куриного мяса производства США в Россию в 90-х гг. XX века. Государственная политика в форме субсидирования оказывает значительное влияние на отпускные цены продукции [1].

К основным факторам, напрямую влияющие на формирование экспортного потенциала сельскохозяйственных товаров на мировом рынке относятся: протекционистская политика государства; репутация, как поставщика, на мировой рынок той или иной сельскохозяйственной продукции; природно-климатические условия; качественные характеристики продукции; применение инновационных технологий, при создании продукции, и другое. Также к основным факторам можно отнести большой спектр выращиваемой продукции, при этом прослеживается явная недооценка при выведении на внешний рынок ряда высокоприбыльных сегментов. Примером могут стать поставки деликатесной продукции, питьевой воды, непищевого сырья. Например, получаемые виды кожи (как сырье) российского производства получили всемирное признание и относятся к сегменту класса – премиум, но экспорт их крайне мал. [2]

В стране крайне мало внимания отводится к такому стратегическому сегменту мирового рынка, как производство биотоплива. При этом из-за высоких цен на ряд технических культур производство их, в качестве сырья, выросло в разы. На экспорт уходит дешёвое сырье, а не готовый продукт. Российская Федерация обладает развитой логистической инфраструктурой: железнодорожной и автодорожной, речнойи морской, воздушной и трубопроводной. Использование своих преимуществ позволяет снизить логистические затраты иметь преимущества перед зарубежными конкурентами. Также Россия располагает таким преимуществом, как Северный морской путь. При относительной дешевизне морских перевозок использование данного транспортного канала позволит существенно сократить время и затраты при траспортировкке продукции и оптимизировать поставки в различные части света.

Поддержка и развитие сельского хозяйства должны входить в круг приоритетных задач правительства Российской Федерации.

Россия обладает рядом бесспорных преимуществ в области производства сельскохозяйственной продукции, а конкретно:

— разнообразие климатических зон;

— почвенные ресурсы;

— возможности производства разнообразной сельскохозяйственной продукции;

— производство экологически чистой продукции.[3]

Импорт сельскохозяйственной продукции в 90-е гг. XX в. был неотъемлемой частью в продовольственном обеспечении страны. В 1995 г. на долю продовольственных товаров приходилось 28% всего импорта в Российскую Федерацию. В последующие годы ситуация поменялась, их доля снизилась до 12,8% в 2017 г. (рис. 1).

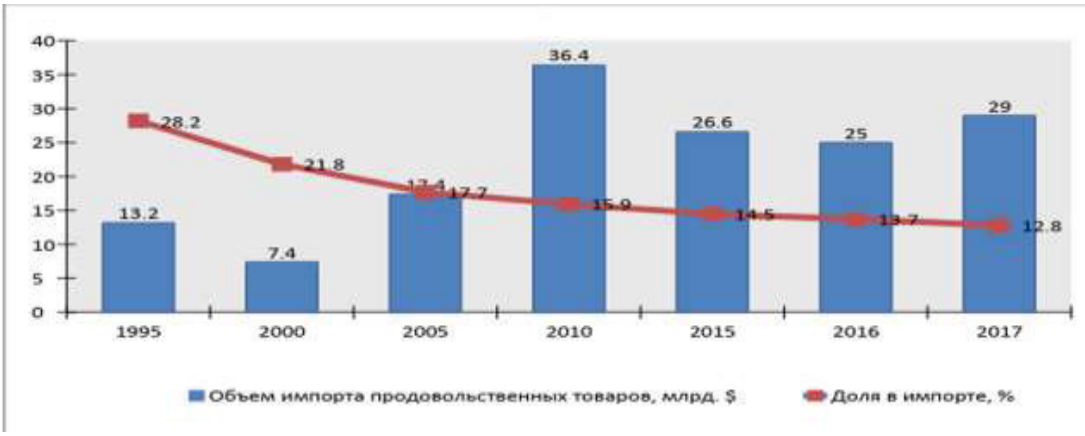


Рисунок 1 – Динамика ввоза продовольственных товаров в общем импорте Российской Федерации, %

Роль сельского хозяйства и продовольствия в общем экспорте страны в течение многих десятилетий оставалась незначительной. Перелом произошел после 2010 г. Объемы сократились с 2,4% в 2010 г. до 6% в 2016 г.

На рисунках 1 и 2 представлены объемы импорта и экспорта продовольственных товаров и их доля в общем импорте и экспорте страны. К 2017 г. объем экспорта продовольственных товаров составили 20,3 млрд долл., против 29 млрд долл. в 2010 г.



Рисунок 2 – Динамика экспорта продовольственных товаров

Число мировых лидеров по темпам роста. В период с 2007 по 2016 гг. объемы продаж продукции российского АПК на внешний рынок выросли более чем в 2 раза – с 8,3 млрд долл. США в 2007 г. до 16,9 млрд долл. США в 2016 г. По прогнозам МНИАП, к 2035 г. объем экспортных поставок может составить 150 млрд долл. США.[4]

Таблица 3 ─ Динамика экспорта отдельных видов продовольствия в Российской Федерации в 2013-2017 гг.

Виды продукции	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Продукты животного происхождения					
Объем экспорта, млрд долл.	3,33	3,4	3,22	3,51	4,09
Объем экспорта, тыс. т	1774	1634	1703	1898	2087
Продукция растительного происхождения					
Объем экспорта, млрд долл.	5,77	8,12	6,94	7,05	9,08
Объем экспорта, тыс. т	20925	32239	33939	37579	47005
Жиры и масла					
Объем экспорта, млрд долл.	2,19	2,27	1,87	2,18	2,66
Объем экспорта, тыс. т	2012	2586	2345	2780	3361

Основными странами-импортерами продукции животного происхождения из России в 2013-2017 гг. были: Южная Корея (30,3% в объеме экспорта), Китай (29%), Нидерланды (12,6%), Япония (6,9%), Казахстан (5,4%), Беларусь (3,2%), Украина (2,4 %), Гонконг (1,6%), Германия (0,6%) и др.

Странами-импортерами российской продукции растительного происхождения, в основном зерно в 2013-2017 гг. были: Турция - 51,5%, Египет - 13,3%), Иран - 5,4%, Саудовская Аравия - 4,7%, Азербайджан - 3,6%, Йемен - 2,7%, Бангладеш - 2,4%, Нигерия - 2,4%, Судан - 2,1 % и др.

В последнее время одна из популярных у российских производителей выращиваемой на экспорт сельскохозяйственной продукцией стала масложировая продукция. В 2013-2017 гг. были произведены поставки в Турцию - 19,2 %, Египет - 10,3%, Узбекистан - 6,8%, Казахстан - 6,4%, Алжир - 5,7%, Норвегия - 5,4%, Китай - 4,7%, Беларусь - 3,8% и др.

По расчетам специалистов к 2035 г. Россия способна занять 15% мирового рынка, увеличив сумму экспорта до150 млрд долл. США. Для того, чтобы достигнуть запланированные цели необходимо мобилизовать весь инновационный потенциал российского сельского хозяйства, провести масштабное технологическое обновление отрасли.

В качестве выводов можно отметить.

Агропродовольственный сектор России – один из самых закрытых в мире: оборот внешней торговли агропродовольственными товарами составляет только 17% от расходов населения на продовольствие. Это ниже, чем в большинстве стран мира.

Российское сельское хозяйство в последние годы условиях существенно увеличило производство сельскохозяйственное продукции, что позволило в экономике России стать четвертой отраслью (после нефтегазовой, металлургической и химической промышленности) в валютных поступлениях страны. Несмотря на сложное состояние отрасли (сокращение парка сельскохозяйственной техники, нагрузка на пашню, сокращение малых предприятий в АПК), отрасль демонстрирует высокие темпы роста продукции растениеводства и животноводства за период с 2000-2017 гг. Основным экспортным товаром в настоящее время являются зерновые культуры с долей в общем объеме экспорта АПК – около 35% [5].

Развитие современного агропромышленного комплекса в России характеризуется нарастанием тенденций трансформации рынка, вектор и скорость преобразования которого были сформированы в частности в процессе импортозамещения и в условиях тех рыночных преференций, которые обеспечил антисанкционный режим развития внутреннего сельскохозяйственного производства. Для того, чтобы в полной мере использовать благоприятную конъюнктуру мирового рынка сельскохозяйственной продукции, необходимо раскрыть потенциал сельского хозяйства и агробизнеса РФ путем проведения глубокой, долгосрочной и сбалансированной реформы, направленной на повышение конкурентоспособности сельского хозяйства и пищевой промышленности, а также на развитие сельских территорий.

Использование передового мирового опыта развития инновационных моделей бизнеса – важная часть в формировании высокотехнологичного сельского хозяйства России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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. 716-720.

2. Импортозамещение в АПК России: проблемы и решения / Под общ.ред. В.Г. Ларионов, Т.Л. Безрукова – М.: РУСАЙНС, 2019. – 412 с

3. Нитяго И.В., Мороз О.Н. Современное состояние и перспективы индустриального сотрудничества Китая, Сибири и Дальнего Востока в целях повышения качества их экономического развития. 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 2 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 241-244.

4. Исабейли А.Р.О. Экспортный потенциал АПК в системе экономического потенциала государства// Исабейли А.Р.О.- Никоновские чтения. 2017. № 22. С. 415-416.

5. Рахимов Ж.Б. Совершенствование системы управления экспортным потенциалом предприятий АПК// Рахимов Ж.Б.- Закономерности развития региональных агропродовольственных систем. 2017. № 1. С. 107-109.

УДК 664.6/664.87

ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ: СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ

Т. А. Чукаева, студентка
Б. З. Мусаева, доцент, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На основе исследования различных источников определена сущность дебиторской задолженности организации. Рассмотрены различные классификации дебиторской задолженности, которые обосновали необходимость систематизации существующих классификаций.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, покупатели, счета, выручка, оборотные активы, денежные потоки.

Неизбежным аспектом деятельности любой организации в условиях вложившихся к настоящему времени хозяйственных взаимоотношений является возникновение дебиторской задолженности. Хроническое наличие у большинства организаций дебиторской задолженности влечет за собой риск невозврата денежных средств, что негативно сказывает на финансовом состоянии организации, с другой стороны предоставление отсрочки платежа является способом увеличения объемов деятельности, стимулирования сбыта и роста финансовых результатов. О значимости дебиторской задолженности в деятельности организации свидетельствует и ее динамика по данным Росстата (таблица 1).

Таблица 1 – Задолженность организаций РФ за 2000 – 2018 г.г.

Показатель	2000		2005		2017		2018	
	Млн. руб.	% к итогу	Млн. руб.	% к итогу	Млн. руб.	% к итогу	Млн. руб.	% к итогу
Суммарная задолженность по обязательствам	4479935	100	12178969	100	97671356	100	111435715	100
Дебиторская задолженность	2450755	54,71	6331251	51,99	40257623	41,22	46668483	41,88
В том числе просроченная	916257	37,4	855998	13,5	2328561	5,8	264466693	5,7

Данные таблицы показывают, что величина дебиторской задолженности стабильно увеличивается с 2451 млрд. руб. в 2000 году до 46 668 млрд. руб. в 2018 году, то есть более чем 19 раз. При этом доля дебиторской задолженности в совокупной величине обязательств в целом сокращается с 54,71% до 41,88%, что является результатом опережающего темпа роста кредиторской задолженности организаций (также являющейся частью обязательств) по сравнению с темпом роста дебиторской задолженности. Аналогичная ситуация наблюдается и по просроченной задолженности, которая в стоимостном выражении увеличивается при этом доля демонстрирует тенденцию к снижению.

В рамках исследуемой темы интересным представляется оценка динамики дебиторской задолженности организации в сельском хозяйстве, что наглядно продемонстрировано в таблице 2.

Из данных таблицы видно, что дебиторская задолженность в сельском хозяйстве не велика, так при общей дебиторской задолженности в 46668 млрд. руб. дебиторская задолженность в сельском хозяйстве составляет 696 млрд. руб., то есть 0,0015% от совокупной величины дебиторской задолженность. Позитивно оценивается и несущественность просроченной дебиторской задолженности в сельском хозяйстве, что

позволяет сделать вывод о невысоком риске неплатежей в данной сфере деятельности.

Таблица 2 – Дебиторская задолженность в сельском хозяйстве

Показатель	Дебиторская задолженность, млн. руб.	В том числе просроченная	
		Млн. руб.	В % от дебиторской задолженности
Всего	46668483	2646693	5,7
Всего по виду экономической деятельности: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	857194	17513	2,0
В том числе:			
Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях	696341	13537	1,9

Представить на сегодняшний день организацию, которая не предоставляет отсрочки своим покупателям, практически невозможно, что обусловлено непрерывностью деятельности организации, которая связана с использованием заемных средств, получение и предоставлением отсрочки платежей.

Возникновение дебиторской задолженности исторически в различных источниках разница, при этом все едины во мнении что основоположниками ее учета и анализа являются представители античного мира.

Сегодня дебиторская задолженность у большинства организаций выступает одним из ключевых элементов оборотного капитала, что, как указывалось ранее, является результатом современных условий хозяйствования. Наличие хронической дебиторской задолженности указывает на необходимость построения ее эффективной системы учета и контроля.

На сегодняшний день единого подхода к пониманию сущности дебиторской задолженности не выработано, что подтверждает таблица 3.

Таблица 3 – определение «дебиторской задолженности» в трудах экономистов

Автор	Определение
О.В. Ефимова [5]	Суммы, которые должны быть получены за товары, работы или услуги от покупателей
И.А.Бланк [1]	Суммы задолженности перед организацией, которые представлены финансовыми обязательствами физических и юридических лиц по расчетам за проданные товары, выполненные работы либо оказанные услуги, а также суммы выданных поставщикам авансов
Н.П. Кондраков [2]	Представляет собой задолженность других организаций, сотрудников организации и иных физических лиц. Автором уточняется что это задолженность покупателей за проданные им товары, оказанные услуги и выполненные работы, задолженность подотчетных лиц по выданным авансам, задолженность сотрудников организации по возмещению материального вреда и возврату выданных займов.
В.В. Ковалев [4]	Динамичный элемент оборотных активов организации, который определяется принятой организацией кредитной политикой в отношении покупателей ее продукции (услуг, работ)
В.Б.Ивашкевич	Сумма долгов, возникающая в результате осуществления хозяйственных операций и причитающуюся к получению от физических и юридических лиц

Представленные в таблице определения, позволяют утверждать, что несмотря на

наличие значительного количества формулировок определения дебиторской задолженности все они близки по своему экономическому смыслу. При этом дебиторская задолженность организации рассматривается в большинстве случаев как сумма долгов, которые причитаются организации, что предопределяет необходимость уточнения данного определения, поскольку дебиторская задолженность в том числе является еще и частью неполученной в денежном виде выручки и частью оборотного капитала организации.

Исследуя вопросы сущности дебиторской задолженности не возможно не обратить внимание на наличие большого количества ее видов. Правильная и эффективная организация бухгалтерского учета во много определяется правильной классификацией дебиторской задолженности. На сегодняшний день авторами выделяется значительное количество классификационных признаков.

Классификация дебиторской задолженности, предлагаемая А.М. Казакаевой[3] представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Классификация дебиторской задолженности

Дебиторская задолженность может быть классифицирована по экономическому содержанию, что наглядно представлено на рисунке 2 на основе ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации».



Рисунок 2 – Структура дебиторской задолженности по экономическому содержанию согласно ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации»

Подводя итог всему вышеизложенному можно сделать вывод, что дебиторская задолженность организации является частью ее оборотного капитала, причем достаточно часто значительной частью и представляет собой сумму долгов перед организаций со

стороны кК контрагентов. На сегодняшний день разработано значительно количество классификаций дебиторской задолженности, при этом разными авторами выделяется различное количество классификационных признаков и разнообразные ее виды, что предопределяет необходимость систематизации ее классификации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бланк И. А. Управление формированием капитала. – 2е изд., стер. – М.: Издво «Омега–Л», 2008. – 512 с.
2. Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий) : учебник / Н.П. Кондраков. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 584 с.
3. Казакаева А.М. Управление дебиторской задолженностью как инструмент минимизации расходов организации / А.М. Казакаева, Н.Г. Гаджиев // Все для бухгалтера. — 2016. — № 21 (189). —С. 11–16
4. Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности организации: учебник / В.В. Ковалева, О.Н. – Волкова. - Москва: Проспект, 2015. – 420 с.
5. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений: учебник / О.В. Ефимова. 5-е изд., испр. – М.: Издательство «Омега-Л», 2014-348 с.

УДК 657.1

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

А.В. Чухно, студентка
Б.З. Мусаева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Документирование и отражение на бухгалтерских счетах операций с денежными средствами является важным и ответственным участком учетного процесса, в связи с чем он требует постоянного контроля и совершенствования в каждой организации. Одной из форм контроля, которой в настоящее время придается наибольшее значение, является аудиторский контроль, который может быть организован как в форме внешних аудиторских проверок (обязательных или инициативных), так и в форме внутреннего аудита денежных средств. В статье рассматривается методика проведения аудита денежных средств: раскрываются цель и задачи аудиторской проверки, описываются методы и процедуры аудита денежных средств.

Ключевые слова: денежные средства, расчетный счет, касса, наличные, безналичные, аудит, аудиторская проверка, бухгалтерский учет, методика, процедуры, методы.

Основной целью аудита денежных средств является установление законности, достоверности и целесообразности совершения операций с денежными средствами экономического субъекта, правильности отражения данных об их наличии и движении в бухгалтерской отчетности организации [3, с. 210].

Основными задачами аудита денежных средств выступают:

– проверка обеспечения условий хранения наличности в кассе;

– проверка соблюдения условий получения, хранения и использования денежных средств в кассе и на счетах в банках;

– исследование первичных документов по операциям с денежными средствами на подтверждение факта достоверности и законности произведенных операций;

– проверка факта наличия и правильности ведения первичных документов и регистров учета денежных средств;

– установление своевременности и полноты оприходования, зачисления и перечисления денежных средств;

– проверка соблюдения установленного лимита остатка наличных денежных средств в кассе;

– определение направлений использования денежных средств, законности и целевого направления;

– установление правильности отражения данных о движении денежных средств и их остатках в отчетности организации [2, с. 98].

На предварительном этапе аудиторской проверки аудитору необходимо предварительно оценить систему внутреннего контроля путем проведения отдельных процедур и тестов.

Кроме того, на предварительном этапе аудита денежных средств необходимо определить уровень существенности в соответствии с МСА 320 «Существенность при планировании и проведении аудита», оценить риски существенного искажения в соответствии с МСА 315 (пересмотренный) «Выявление и оценка рисков существенного искажения посредством изучения организации и ее окружения» и на основе полученных данных сформировать общую стратегию и план аудита денежных средств в соответствии с МСА 300 «Планирование аудита финансовой отчетности» [1].

Результаты предварительной оценки позволят аудитору выбрать методику проведения аудиторской проверки.

В процессе осуществления аудита денежных средств по существу аудитором применяются такие методические приемы:

– инвентаризация;

– наблюдение за осуществлением хозяйственных и финансовых операций, отражением их в системе бухгалтерского учета;

– устный опрос;

– получение письменных подтверждений;

– проверка документов;

– проверка арифметических расчетов (пересчет);

– аналитические процедуры.

Рассмотрим перечень процедур, осуществляемых аудитором в ходе основного этапа проведения проверки операций с денежными средствами в кассе:

1. Внезапная проверка кассы с полным полистным пересчетом всех денег и других денежных документов, находящихся в кассе (векселей, обязательств).

2. Проверка правильности заполнения кассовых документов и организации порядка ведения кассовых операций.

3. Выборочная проверка целевого использования денежных средств, полученных из банка, соблюдения лимита кассы и установленного лимита расчетов наличными деньгами.

4. Выборочная проверка правильности оформления кассовых документов и их соответствия данным Главной книги и учетных регистров по 50 счету.

5. Проверка правильности корреспонденции счетов [2, с. 99].

Контроль аудитором операций на расчетном счете организации производится в следующей последовательности:

1. Аудитор устанавливает количество открытых банковских счетов у организации и определяет законность их открытия, соответствия хозяйственных операций, которые отображаются на указанных счетах, действующему законодательству.

2. Проверка оборотов и остатков по счетам учета денежных средств на расчетных и других счетах организации и их соответствия данным Главной книги.

3. Выборочная проверка соответствия первичных платежно-расчетных документов выпискам банка по расчетному и другим счетам организации.

4. Выборочная проверка точности отражения в учетных регистрах операций по поступлению и списанию средств с расчетного и других счетов организации.

5. Проверка правильности примененной организацией корреспонденции счетов бухгалтерского учета по банковским операциям.

6. Проверка правильности (полнота и точность) отражения данных о движении денежных средств в отчетности (отчет о движении денежных средств), а также проверка правильности отражения данных об их остатках на конец года (бухгалтерский баланс, отчет о движении денежных средств).

Проведение аудиторской проверки позволяет аудитору выявить осуществляемые организацией нарушения в части осуществления учета денежных средств, а также их распределения, поступления и списания. Заключительным этапом аудиторской проверки денежных средств является формирование отчета аудитора и аудиторского заключения в соответствии с международными стандартами аудита [1].

Аудиторское заключение дает основание для совершенствования и дальнейшего устранения ошибок в бухгалтерском учете и контроле денежных средств организации [2, с. 100].

Для предотвращения нарушений в учете денежных средств необходимо проводить повышение квалификации сотрудников бухгалтерской службы, также большое значение имеет постановка упорядоченной системы внутреннего контроля организации (создание служб внутреннего контроля). Однако одной из самых эффективных мер является создание в организации службы внутреннего аудита, что стимулировало бы стремление к правильному ведению учетных процессов экономического субъекта [4, с. 75].

Таким образом, проведение непрерывного внутреннего контроля, наряду с осуществлением внешних аудиторских проверок, позволит наиболее эффективно осуществлять финансовую деятельность организации и целесообразно осуществлять операции с денежными средствами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О введении в действие международных стандартов аудита на территории Российской Федерации и о признании утратившими силу некоторых приказов Министерства финансов Российской Федерации: Приказ Минфина России от 09.01.2019 №2н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_ 317185/ (дата обращения: 12.10.2019).

2. Горбань А.В. Аудит как способ контроля денежных средств и кассовых операций / А.В. Горбань // Совершенствование методологии познания в целях развития науки: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Уфа: АМИ, 2018. – С. 97-100.

3. Курносова Ж.В. Аудит денежных средств и контроль кассовых операций / Ж.В. Курносова // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2018. – С. 208-210.

4. Макарская Г.В. Ошибки, выявленные в ходе аудита денежных средств / Г.В. Макарская // Проблемы и перспективы развития экономического контроля и аудита в России: сборник статей по материалам IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – С. 73-78.

УДК 657.471:332.872

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ В УПРАВЛЯЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖКХ

А.Е. Шляхова, студентка
В.В. Козлов, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается методика бухгалтерского учета затрат с учетом специфики деятельности управляющих организаций сферы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ), описывается организация синтетического учета на счетах учета затрат, организация аналитического учета, формирование учетной политики в части учета затрат.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, затраты, расходы, аналитический учет, синтетический учет, учетная политика, управляющие организации, жилищно-коммунальное хозяйство.

В организациях жилищно-коммунального хозяйства требуется правильное, соответствующее законодательству ведение бухгалтерского учета и предоставление бухгалтерской отчетности. Это необходимо также для возможности проведения экономического анализа их деятельности, для планирования и контроля, для принятия эффективных управленческих решений. Организация бухгалтерского учета затрат в организациях жилищно-коммунального хозяйства зависит от формы договорных отношений и от видов оказываемых услуг. В зависимости от видов услуг в этих экономических субъектах возникают различные статьи расходов.

Не существует отдельной законодательной базы для ведения бухгалтерского учета в организациях жилищно-коммунальной сферы. Эти экономические субъекты самостоятельно разрабатывают способы ведения бухгалтерского учета на основе общего бухгалтерского законодательства. Данные способы ведения бухгалтерского учета закрепляются в учетной политике каждой конкретной организации [5, с. 140].

Учет затрат осуществляется в соответствии с Положением по бухгалтерскому учету ПБУ 10/99 «Расходы организации» [1].

При этом расходы, связанные с ремонтом и обслуживанием общедомового имущества, учитываются по дебету двадцатых счетов в корреспонденции со счетами: 10 «Материалы», 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 69 «Расчеты по социальному страхованию», 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» и т.д.

На протяжении многих лет ведение учета затрат в управляющих организациях жилищно-коммунальной сферы велось при помощи котлового метода, то есть все затраты учитывались по дебету счета 20 «Основное производство» [3].

В то же время, в данных организациях необходимо осуществление именно пообъектного учета затрат.

Если в состав управляющей компании входят несколько подразделений, к каждому из которых относятся свои дома, то учет затрат должен осуществляться в разрезе каждого подразделения и каждого дома. Тогда в программе учета к счету 20 «Основное производство» могут быть открыты три субконто [2]:

– субконто 1 для учета затрат по отдельным подразделениям,

– субконто 2 для учета затрат подразделений по каждому дому: например, «Дом 27», «Дом 29», «Дом 30»

– субконто 3 для учета затрат по их видам;

Субконто 3 может иметь следующие наименования в зависимости от видов затрат: «Водоснабжение», «Отопление», «Электроэнергия», «Озеленение», «Отходы», «Уборка» и т.д.

К тому же, для учета возникающих косвенных затрат могут использоваться счета 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы».

Счет 25 «Общепроизводственные расходы» следует использовать при наличии в одной жилищно-коммунальной организации нескольких структурных подразделений – ЖЭУ. При этом в каждом ЖЭУ насчитывается разное количество работников, они занимают разную площадь помещений, каждое подразделение обслуживает разные дома. В этом случае будет неправильным, если сложить все расходы на обслуживание административно-управленческого персонала и равномерно распределить между всеми обслуживаемыми домами.

Учет таких затрат осуществляется по статьям расходов: «Амортизация», «Оплата труда», «Страховые взносы» и т.д. Тогда в программе учета «1С: Предприятие» выделяются два субконто:

Субконто 1 – по производственному подразделению. Например, «ЖЭУ 1», «ЖЭУ?» и т.д.;

Субконто 2 – по статьям затрат. Например: «Заработная плата», «Страховые взносы», «Аренда», «Амортизация оборудования», «Коммунальные платежи» и т.д. [4, с. 32].

При маленькой численности сотрудников и небольшом количестве обслуживаемых домов счет 25 «Общепроизводственные расходы» может не использоваться. При этом аналитические счета открываются к счету 20 «Основное производство» [5, с. 142].

Затраты, связанные с обслуживанием аппарата управления, собираются по дебету счета 26 «Общехозяйственные расходы».

В конце месяца счета 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы» закрываются на дебет счета 20 «Основное производство». Далее со счета 20 «Основное производство» затраты списываются в дебет счета 90 «Продажи» субсчет 2 «Себестоимость продаж».

Учет расходов должен быть отражен в положениях учетной политике управляющей компании. Зачастую управляющие организации основные элементы бухгалтерского учета расходов недостаточно отражают в учетной политике. Как отмечалось выше, расходы, напрямую связанные с основным видом деятельности, как правило, учитываются на счете 20 «Основное производство». На практике в учетной политике управляющих компаний не отражена детализация данных расходов. Расходы, косвенно связанные с основным видом деятельности управляющей организации, в том числе затраты на содержание органа управления, отражаются на счете 26 «Общехозяйственные расходы».

Таким образом, в управляющих компаниях необходима четкая организация ведения бухгалтерского, а также управленческого учета затрат. При этом учет должен осуществляться пообъектно, в соответствии со статьями затрат. Необходимо ведение контроля над расходами организации. Это позволит обоснованно и своевременно определить основные статьи затрат, что даст возможность проанализировать и обосновать пути сокращения издержек организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 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_12508/ (дата обращения: 09.10.2019).

2. Алексикова Т.В. Особенности ведения бухгалтерского учета предприятий ЖКХ для эффективного управления многоквартирными домами / Т.В. Алексикова, И.А. Омельченко // Экономика и социум. – 2017. – №3 (34). – С. 176-181.

3. Говдя В.В. Основные принципы построения системы учета затрат в управляющих организациях ЖКХ / В.В. Говдя, С.А. Шулепина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – №106 (02). – С. 604-616.

4. Мареева Л.А. Организация учета в управляющей компании многоквартирного дома / Л.А. Мареева, И.В. Тарасова // Финансирование и кредитование российского

бизнеса: региональный опыт, проблемы, перспективы. – Тула: Тульский институт управления и бизнеса им. Н.Д. Демидова, 2018. – С. 30-32.

5. Чекалина Е.В. Организация учета управляющей компании в сфере жилищно-коммунального хозяйства / Е.В. Чекалина // Бухгалтерский учет, анализ и аудит: история, современность и перспективы развития: Материалы XII международной научной конференции студентов, аспирантов, преподавателей. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2017. – С. 139-144.

УДК 330.4

СТРАТЕГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРИОРИТЕТНОГО ВИДА ПРОДУКЦИИ, ВЫПУСК КОТОРОГО НЕ ОГРАНИЧЕН СНИЗУ

С.Н. Шумарева, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассматривается вопрос о производстве продукции, которая является приоритетной для предприятия. В качестве модели рассматривается задаче об использовании двух ресурсов предприятием, выпускающим два вида продукции, на производство которой влияют два фактора: относительный и абсолютный спрос. Оба вида спроса не ограничивают сверху выпуск приоритетного вида продукции

Ключевые слова: задача об использовании ресурсов, анализ решения задачи об использовании ресурсов, экономический анализ влияния относительного спроса, предпочтение выпуска продукции одного вида к другому, управленческое решение для предприятия.

Введение

Используя методы линейного программирования, можно решать задачу об использовании ресурсов, проводить анализ решения, а также экономический анализ производства продукции. Кроме этого, выводы экономического анализа использования ресурсов, влияния факторов производства и выпуска продукции можно использовать при формировании стратегии предприятия по повышению показателя эффективности производства, который был выбран в задаче об использовании ресурсов. В статье [1] рассматривалась модификация задачи об использовании ресурсов, в которых учитывалось влияние факторов производства. В ней рассматривалось влияние спроса: относительного и абсолютного. Влияние факторов рассматривалось в различных рыночных условиях, кроме особых.

В работе [2] было уделено особое внимание производству продукции двух видов, в котором использовались несколько видов ресурсов, имели влияние два вида спроса и один из видов продукции имел приоритет и не был ограничен спросом сверху. В этой работе был проведён анализ решения задачи для оптимальных планов, при которых полностью расходовались оба ресурса. На основании проведённого анализа оптимальных планов в статье [3] был проведён экономический анализ выпуска продукции при указанных выше условиях.

Подобное исследование было проведено при влиянии относительной и абсолютной нормы выпуска продукции. В [3] был проведён экономический анализ такого плана, а в [5] сформулированы управленческие решения по увеличению показателя эффективности производства.

1. Цель и задача анализа производства в особых условиях

В той работе мы на основе анализа статьи [2] и экономического анализа [3] сформулируем управленческие решения, которые будут определять стратегию предприятия в условиях, описанных выше.

2. Методология, методы и методика исследования

При нахождении оптимальных планов использовались методы линейного программирования, для экономического анализа применялась теория.

3. Результаты исследования

Исходя из условий производства, рассмотренных выше, согласно [2–3] предполагаем, что есть приоритет выпуска продукции первого вида, что означает $k<k_1$. В [3] было показано, что оптимальными могут быть планы, при которых выпускается только продукция первого вида и эти планы четырёх видов. Изменяя их последовательность относительно [3], перечислим их: первый вид – это план, при котором продукция выпускается по относительному спросу и расходуются полностью оба ресурса; второй план, при котором полностью расходуются оба ресурса; третий и четвёртый планы, при которых продукция выпускается по относительному спросу и расходуется полностью только один ресурс.

1) Рассмотри экономический анализ для первых двух планов, согласно [3].

Оба ресурса при оптимальном плане расходуются полностью, изменение их запасов не изменяет показатель эффективности производства продукции.

При оптимальном плане выпуск продукции согласуется с относительным спросом, но не согласуется с абсолютным. Изменение показателей обоих видов спроса не изменяет показатель эффективности производства продукции.

Продукцию A_1 выпускать выгодно, а продукцию A_2 нет.

Одновременное изменение запасов обоих ресурсов влияет на показатель эффективности производства.

Формируем управленческие решения. Увеличить запасы обоих ресурсов. Перевести производство продукции только на выпуск продукции A_1.

2) Рассмотри экономический анализ для последних двух планов, согласно [3].

Изменение запаса дефицитного ресурса изменяет показатель эффективности производства продукции, а избыточного нет.

При оптимальном плане выпуск продукции согласуется с относительным спросом, с абсолютным нет. Оба вида спроса не влияют на показатель эффективности производства продукции.

Продукцию A_1 выпускать выгодно, а продукцию A_2 нет.

Формируем управленческие решения. Увеличить запасы дефицитного ресурсов. Перевести производство продукции только на выпуск продукции A_1.

Отметим, что для трёх и более ресурсов формирование управленческого решения практически не изменится. Вместо дефицитных ресурсов рассматриваются ресурсы, запас которых при оптимальном плане расходуется полностью.

В этом случае формулируется решение: увеличить запасы ресурсов, которые полностью расходуются при оптимальном плане. Такое же решение будет и для первых двух планов.

4. Вводы

В итоге сформулированы управленческие решения по повышению эффективности производства двух видов продукции с использованием нескольких ресурсов и влияния двух видов спроса при приоритете. Управленческое решения рассматривается для рыночных условий, при которых коэффициент k меньше минимального коэффициента k_i для ресурсов, которые полностью расходуются при оптимальном плане.

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: научно-исследовательский электронный журнал. 2019, № 1. С. 19-34.

2. Меняйкин Д.В. Условия, при которых предприятию, выпускающему 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. Меняйкин Д.В. Экономический анализ влияния относительного спроса в случае приоритета выпуска одного из видов продукции. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук № 4-2. С. 205-211. DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10786.

4. Меняйкин Д.В. Экономический анализ задачи о влиянии минимальной относительной нормы и минимальной нормы в случае баланса влияния обоих факторов и использования двух ресурсов и приоритета выпуска первого вида продукции// Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018, № 9. с. 171-174. DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10037.

5. Меняйкин Д.В. Использование методов линейного программирования при формировании стратегических решений в области производства потребительских товаров и военной продукции. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 11-3. С. 21-26. DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10232.

УДК: 378.02

ОБЫДЕННОЕ ПОЗНАНИЕ И ФИЛОСОФИЯ: ОПЫТ СОПРЯГАЕМОСТИ

Н.И. Зейле
Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается изучение характера взаимосвязи обыденного познания с философией. Сравнительный анализ по многим основаниям позволяет признать положение об их генетической связи и взаимообусловленности в процессе социокультурного развития и функционирования. Поиск механизмов взаимообусловленности расширяет смысловые горизонты сознания и порождает желание его активизации в сфере практики.

Ключевые слова: философия, обыденное познание, метод, рефлексия, смыслы, мировоззрение, трансцендентальное.

Рыночная прагматизация образования в процессе профессиональной подготовки молодёжи, на фоне убыстряющегося роста объёма специализированной информации, объективно понижает шансы выживания философии в пространстве образовательных практик, например, Болонских стандартов. Читаемые курсы философии сокращаются и упрощаются, а в часовой сетке самостоятельной работе отводится значительное и критериально необоснованное время. Неявно предполагается, что овладение знаниями, зафиксированными в предлагаемых философских трактатах, а в большей мере учебниках, реально посодействует выработке философской культуры мышления. Что касается учебников по философии, то в них авторы реализуют различные подходы в границах определённого образа философии и понимания природы философского знания. При столкновении с различными, и порой полярно противоположными трактовками природы философии, у студента возникает путаница в голове, приводящая к дискомфортному состоянию, снижающему интерес к любомудрию.

Тревожная и проблемная ситуация в отечественной философии на стадии перехода к рыночной экономике представлена в полемически интересной книге [4], но в контексте сохранения идей и принципов социализма. Более основательный и глубокий анализ разграничения философии и псевдофилософии находим у выдающегося «грузинского Сократа» М.К. Мамардашвили [2]. Его размышления о природе философии сопрягались мною с характеристиками обыденного познания, выявленными В.С. Стёпиным на основе структурных элементов человеческой деятельности: субъект, средства, метод, предмет, продукт [3, с. 45-53]. Методологическими регулятивами исследования названных форм познания являлись рассуждения философов о природе рефлексии, а также прекрасная иллюстрация диалектического метода в работе А.Ф. Лосева [1].

Для определения целей информирования молодой аудитории можно подобрать другие источники и учебники. Главное, побудить её воспринимать информацию глубже и шире, чем для «среднего» слушателя. Проговаривание должно осуществляться на понятном языке с установлением амбивалентности явления или факта. Анализ информации в разных плоскостях усиливает эффект соучастия, доказательности и обоснованности предлагаемых авторами позиций.

Обыденному сознанию присущ синкретизм, то есть смешение разнородных знаний и мнений, отсутствие системности. Знания представлены в рецептурной форме, которая содержит описание объекта и предписание к деятельности. Предписания тесно связаны с социокультурной средой, сохраняющей и ретранслирующей ее идеалы, нормы, традиции.

Специфика рецептурного мышления заключена в том, что оно одинаково легко сопрягается с различными картинами мира (онтологиями). Данное обстоятельство является основанием амбивалентности процесса обыденного познания, позволяющее обнаруживать аналогии с философским мышлением, воссоздающим виртуальные миры. Но, наряду с присутствием здравого смысла и житейской мудрости, заключенных в пословицах и поговорках, рецептурные предписания несут в себе отпечаток иррациональных и внерациональных форм, мировосприятия. Об этом, например, свидетельствует история алхимии с ее ориентацией на поиск мифического философского камня, обладающего свойством превращать неблагородные металлы в золото и серебро.

Реализация интеллектуальных целей информирования предполагает наличие методов получения и усвоения знаний. Однажды Л. Ландау заметил, что метод важнее знаний. Метод, как рациональное и оптимальное постижение реальности, должен содержать объективные характеристики исследуемой реальности, зафиксированные в теориях. Но если теория есть движение мысли по структуре объекта, то метод – движение мысли по структуре теории, с целью ее экспансии на новые объекты. Описанием методов и их типологией занимается методология.

Казалось бы, обыденное познание не нуждается в методе, так как оперирует сложившимися стереотипами культуры. В теоретическом мышлении используются абстрактные, идеальные объекты, по отношению к которым и коррелятивно методу создаются теории. Сформировавшиеся же стереотипы культуры на основе метода «проб и ошибок» компенсируют недостаток рациональной составляющей обыденных знаний и, как метод, выступают в качестве алгоритма, предписывающего что и в какой последовательности необходимо делать. Например, сорокадневный цикл получения философского камня в алхимии. Другой пример. В современных СМИ с помощью научных методов рекламируется и обосновывается значимость результатов науки для жизни человека и социокультурной среды в целом. Критическое и мудрое отношение здравого смысла к рекламным, завораживающим чувства и разум роликам, часто сдерживают потребителя от желаний что-то приобрести и уводит его от многих бед и забот.

Можно считать, что и философия со своим здоровым скептицизмом, ориентированным на поиск идеалов, вырабатывает в человеке формы незаинтересованной активности, позволяющей ему быть свободным от утилитарного овладения вещами. Так Сократ, на рынке был крайне удивлен тем, что существует так много вещей ненужных человеку. Но, если такая форма рефлексии, как сомнение, в обыденном сознании связана с отдельными ситуациями при разграничении подлинного от неподлинного, то в проведении своего метода сомнения «cogito ergo sum» Р.Декарт заявляет: «Подвергай все сомнению!» Его суждение: «Я мыслю», становится интуитивно достоверной истиной для рациональной философии. Ирония, сомнение, критика, «внутренний голос» являлись инструментами рефлексии не только для Сократа, но и для носителей здравого смысла.

В самом общем виде смысл представляет мысленное содержание, связываемое с некоторым термином. Значением называют те объекты, которые обозначаются этим термином. Философия, как предельный вид теоретизирования, оформляет свое пространство относительно двуединого центра: отношение человека к миру в их взаимосвязи и взаимодействии. В ней, на рациональной основе рефлексия начинается с выявления смысла присутствия моего «Я» в мире. Опираясь на общечеловеческий опыт, она в культуре осуществляет поиск всеобщих смыслов, закрепляя в мировоззрении идею трансцендентного. Трансцендентное означает область смыслов, выходящих за границы ограниченности в мир беспредельного. Таким образом, трансцендентное способствует человеку самоутверждаться в сущем, избавляя от эгоцентризма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лосев А.Ф. Дерзание духа. М.: Политиздат, 1988.
2. Мераб Мамардашвили. Как я понимаю философию. М.:Прогресс, 1990.
3. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс- Традиция 2003.
4. Философское сознание: драматизм обновления. М.: Политиздат.

УДК 14.01.45 / 37:372.8

УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С.Б. Нарзулаев, д-р мед. наук, проф.
Томский сельскохозяйственный институт-филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
А.С. Федотов, канд. пед. наук, доцент
Томский государственный педагогический университет

Аннотация. Основной сущностью идеи непрерывного педагогического образования должно стать поступательное развитие творческого потенциала личности и его реализация в практической деятельности.

Ключевые слова: управление образования, личность, непрерывное педагогическое образование

Социально-экономические изменения происходящее в России, в значительной степени определяют необходимость и основные направления реформы системы образования, коренной перестройки деятельности образовательных учреждений [1].

Цель исследования разработать теоретические и практические основы управления функционированием и развитием системы непрерывного педагогического образования и проверить их эффективность в реальных педагогических условиях.

Особенную важность эти процессы приобретают в связи с формированием системы образования, ориентированной, прежде всего, на разностороннее развитие личности учащегося, социальную адаптацию к сложившийся экономическим условиям. Именно развитие теоретических и методологических аспектов формирования личности, способной к активному поиску решения своих социальных и профессиональных проблем, является наиболее актуальной проблемой педагогической науки.

Важное место в решении названных проблем занимает развитие системы непрерывного образования. Такой подход, является относительно новым, для педагогической науки, но в последние 10 лет это направление интенсивно развивается. Большинство исследователей, занимающихся названной проблемой, определяет непрерывное образование как целостный процесс, состоящий из двух этапов - обучения и воспитания, предшествующей самостоятельной профессиональной деятельности, и последующего образования. Однако проблема, посвященная изучению состояния и научной разработки непрерывности образования, еще недостаточно изучена. Больше внимания исследователи уделяют различным аспектам непрерывного образования взрослых. Гораздо менее изучена проблема внедрения системы непрерывного образования в школьную практику [2].

Следует отметить, что реализация творческого потенциала личности в трудовой деятельности определяется несколькими аспектами. Интеллектуальное развитие и образованность - важный, но далеко не единственный компонент. Существенную роль играют активность, развитие образного и логического мышления, способность к активному диалогу и сотрудничеству. Только личность, обладающая перечисленными способностями, имеет реальные шансы самореализации и успешной конкуренции на рынке труда в современных социально-экономических условиях. В этой связи несомненную роль играют попытки интегрировать теоретические концепции творческого развития личности в педагогическую технологию непрерывного образования [3].

Особое значение все сказанное приобретает для системы непрерывного педагогического образования, поскольку это звено в определенном смысле определяет воспроизводство системы образования. Качество подготовки педагогических кадров будет определять во многом будущие тенденции развития образования.

Основной сущностью идеи непрерывного педагогического образования должно стать поступательное развитие творческого потенциала личности и его реализация в практической деятельности. До настоящего времени в образовательных технологиях и

методических подходах, преобладает принцип преемственности. Данный принцип отнюдь не является синонимом непрерывности, скорее наоборот. Указывая на необходимость связи и координации методологических и содержательных аспектов учебного процесса на различных этапах, он тем самым определяет дискретную природу обучения. Именно переход от преемственности к непрерывности, качественная перестройка процесса обучения и профессиональной подготовки, разработка и внедрение новых методических подходов, является актуальной задачей педагогической науки и практики [3].

Непрерывность, в отличие от преемственности в образовании, является во многом личностной, субъективной интеграцией, предполагающей тесное взаимодействие учащегося и педагога. Поэтому необходимо обеспечение личностного перехода с одного уровня непрерывного образования на другой.

Нередко каждое отдельное звено системы непрерывного образования рассматривается в замкнутых временных рамках, исходя из задач воспитания, обучения, развития. Требование к организации и технологии учебного процесса складываются из требований, предъявляемых на данном уровне образования и требований, предъявляемых на следующем уровне к начинающим обучение. Именно органичное сочетание этих двух аспектов и обеспечивает принцип непрерывности образования.

При попытке проанализировать имеющийся опыт развития системы непрерывного педагогического образования на основе принципов интеграции и непрерывности мы столкнулись с определенными трудностями. До настоящего времени интеграция образования преимущественно ориентировано на взрослых людей, уже имеющих опыт трудовой деятельности и испытывающих желание (или потребности) повысить свою квалификацию или сменить профессию. Именно в этой области накоплен как а России, так и за рубежом, значительный опыт интеграции обучения и трудовой профессиональной деятельности [4].

Назрела объективная необходимость разработки новых концептуальных подходов к развитию образования, основанных на принципах непрерывности и непременном учете региональных особенностей.

В концепции непрерывного педагогического образования само образование рассматривается как система, включающая в себя три основных взаимосвязанных процесса - воспитание, обучение и развитие сознания человека. Обучение связано с освоением определенных видов деятельности, воспитание - с формированием личности, развитие сознания - с культурным и общественным ростом.

Как уже упоминалось выше, непрерывное образование нельзя отождествлять с преемственностью обучения. Смысл непрерывности состоит в развитии способностей человека, в представлении возможности каждому реализовать собственную программу получения образования. Полноценная реализация функций системы непрерывного образования предполагает, что в качестве субъектов педагогической деятельности выступают люди, которые сами имеют высокий уровень педагогической подготовленности. Это обусловливает важность и необходимость специальной подготовки педагогических кадров, ориентированных на реализацию моделей непрерывного образования и интеграции [5].

Для практической реализации изложенных выше принципов особую важность приобретают аспекты управления функционированием и развитием системы непрерывного педагогического образования. Новые принципы взаимодействия между различными уровнями профессиональной подготовки педагогов требуют разработки новых подходов к организации управления, интегрированной системой [2,3,4].

Таким образом, требования сегодняшнего дня заставляют по- новому взглянуть на управление системой образования. Анализ научно-педагогической литературы показывает, что, хотя названной проблеме исследователи уделяют значительное внимание, она все еще далека от разрешения.

Большая часть работ посвящена управлению деятельностью образовательных систем на отдельных уровнях общей и профессиональной подготовки. Отсутствуют теоретические разработки и практические рекомендации по управлению

интегрированными образовательными системами, организация межуровневого взаимодействия.

Остаются не разработанными теоретико-методологические основы и принципы и организационная структура управления развитием и функционированием системы непрерывного педагогического образования. Отсутствуют либо представлены в литературе фрагментарно педагогические технологии управления системой непрерывного педагогического образования. Не определены критерии оценки эффективности управления системой непрерывного педагогического образования.

Таким образом, анализ документов по управлению системой непрерывного педагогического образования, практики управленческой деятельности свидетельствует, что указанная сфера нуждается в серьезной реорганизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексашина И.Ю. Образование в развивающемся мире: поиск новых подходов//Глобальное образование: идеи, концепции, перспективы. - СПБ.,1995.-С.6-12.

2. Актуальные вопросы организации обучения в общеобразовательных учреждениях Томской области: Методические рекомендации / Ред. В.Н. Куровский – Издание 3-е, переработанное. Ч.1. – Томск: ТОИПКРО,2000.- 60 с.

3. Баскаков А.Б. Выбор рационального построения организационной структуры управления: Методическая разработка. - М., 1983. - 53 с.

4. Воронин А.М. Управление развитием инновационной среды школы: Дис... ;анд. пед. наук. - Брянск, 1995. - 207 с.

5. Громыко Ю.В., Давыдов В.В. Образование как средство формирования и выращивания практики общественно-регионального развития // Россия - 2010. 1994,-№1.-С.40-55.

УДК 35.084.62

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

К.С. Носова, студентка
А.Э. Жилина, студентка
Д.А. Севостьянов, канд. мед. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлен обзор современных взглядов на психологию управления; анализируются различные психологические аспекты управления персоналом. Рассматриваются мотивационные особенности управленческой деятельности, значимые характеристики личности руководителя,

Ключевые слова: мотивация руководителя, личность руководителя, психологические качества руководителя.

Проблема управления персоналом в процессе производства была достаточно острой на всех этапах формирования общества. Многие авторы пытались ее решить, но их работы были фрагментарными и не формировали обобщенной теории. Только во второй половине прошлого века, после победы промышленной революции на Западе, ситуация резко изменилась.

Важнейшим условием успешного управления, одним из существенных критериев эффективности управления являются личностные особенности руководителя. Личность – психологическая категория, обозначающая стабильную и интегральную систему социально значимых признаков, характеризующих индивида как человека определенной социальной общности. Структура личности включает в себя ряд устойчивых психологических качеств человека: способности, волю, эмоции, мотивации и социальные

установки. Перечисленные компоненты присущи каждому человеку [2]. Личность формируется в обществе, в процессе социализации, и не может рассматриваться вне общественных отношений.

Личность руководителя, его характерологические особенности играют немаловажную роль в управленческой деятельности социальных отношений и особенностей социальной среды. Согласно одной из ныне принятых классификаций, система личности включает в себя три группы мотиваций: биологические, маргинальные, высшие (социальные). Группа биологических мотиваций является общей для людей и животных, психологические мотивации основаны на физиологических процессах и механизмах и в то же время несут на себе отпечаток социальных влияний. Маргинальные мотивации базируются на физиологических процессах и механизмах, но одновременно несут в себе и отпечаток социальных воздействий. Группа социальных мотиваций связана с сознательной и целенаправленной деятельностью человека, побуждающей к достижению поставленных целей.

Составляя психологический портрет личности эффективного руководителя, можно выделить основные группы индивидуальных качеств, важных для управленческой деятельности:

1. Социально-биографические характеристики личности руководителя (включающие такой важный компонент личности, как подструктура опыта).
2. Управленческие способности.
3. Личностные качества руководителя.
4. Социально-биографические характеристики личности руководителя включают возраст, пол, социальный статус, образование.

Навыки управления являются важным фактором, определяющим успех менеджера. Способности относятся к качествам и свойствам человека, которые позволяют успешно выполнять определенные действия. Их можно подразделить на общие (интеллектуальные) и специфические (профессиональные). Влияние общих способностей на эффективность управленческой деятельности оценивается различными исследователями. Интеллект как способность решать сложные и абстрактные проблемы в уме должен быть выше среднего, но не обязательно на самом высоком уровне [3].

В исследовании Е. Гизелли «Интеллект и менеджерский успех» было доказано, что наиболее эффективны руководители со средними умственными способностями. Каждый успешный лидер, менеджер обладает определенными личностными качествами, которые образуют систему профессионально важных личностных качеств, которая имеет определенную специфику в каждой конкретной сфере менеджмента [4].

Черта личности – описательная переменная, определяющая сложную стратегию поведения человека, возникающую под действием системы организационных, социальных и личностных уровней регуляции.

Вследствие изучения успешных руководителей и организаторов исследователи обозначают и другие профессионально важные свойства личности руководителя:

1) практически-психологическая направленность ума: овладение знаниями и умениями в сфере практической психологии, готовность применить их в практике решения организаторских задач;

2) психологический такт – наличие чувства меры во взаимоотношениях с людьми, – эта диада качеств обозначается термином «организаторское чутье»;

3) общественная энергичность – способность личности заряжать своей энергией организуемых людей;

4) требовательность – способность предъявлять адекватные требования в зависимости от особенностей ситуации;

5) критичность – способность обнаружить и выразить значимые для данной деятельности отклонения от условий, диктуемых поставленной задачей [1].

Специфичность набора профессионально важных качеств руководителя определяется характером его деятельности в профессиональной сфере «человек-человек». Так, для менеджера профессионально важны такие качества, как способность к

стратегическому планированию, гибкость и интуиция, лежащие в основе формирования стратегии развития, умение выстраивать межличностные отношения, а также способность к эмпатии, умение осуществлять эмоциональную саморегуляцию, профилактику эмоционального выгорания.

В заключение следует остановиться на тех моментах, которые определяют эффективность работы руководителя. Ряд таких моментов зависит от личности руководителя и связан либо со способностью менеджера организовывать деятельность и активность подчиненных, либо с его отношением к ним. Таким образом, умение руководителя планировать, правильно определять последовательность важности и срочности дел, последовательность операций, качество принятых решений положительно влияет на эффективность деятельности. На эффективность руководителя влияет также умение использовать навыки подчиненных, их знания, веру в сотрудников, умение открыто говорить с ними, создавать у них эмоциональный настрой, а не непосредственное руководство. Негативно сказывается на работоспособности руководителя отсутствие уважения к коллегам в обсуждении и решении важных вопросов, присвоение результатов коллективного труда, предвзятое отношение к сотрудникам [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдулова Т. П. Психология менеджмента, М.: Юрайт, 2018. 232 с.
2. Гришина Н. В. Психология конфликта. СПб.: Питер, 2004. 464 с.
3. Ильин Е. П. Психология индивидуальных различий. СПб.: Питер, 2004. 701 с.
4. Кричевский Р. Л. Если Вы руководитель. Элементы психологии менеджмента в повседневной работе. М.: Дело, 1993. 352 с.
5. Кукушин В. С. Психология делового общения: Учебное пособие. М.: ИКЦ «Март»; Ростов-н/Д.: МарТ, 2003. 368 с.

ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА

И.Б. Нуришанова, старший преподаватель
Томский сельскохозяйственный институт – Филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. Сегодня необходимы подготовленные на новом уровне кадры, что предполагает успешное трудоустройство молодых специалистов и быструю их адаптацию на современном рынке труда. Автор, основываясь на личном педагогическом опыте, показывает, что повысить конкурентоспособность выпускников высшего учебного заведения реально, благодаря использованию в процессе обучения современных образовательных технологий, к которым по праву относятся формы и методы интерактивного обучения.

Ключевые слова: работодатель, конкурентоспособность, воспитательно-образовательный процесс, интерактивное обучение.

Актуальность данной статьи обусловлена большим интересом к проблеме подготовки конкурентоспособного специалиста, отвечающего современным требованиям рынка труда и общества.

Сегодня, чтобы быть конкурентоспособным и востребованным недостаточно иметь хорошие знания по специальности. Новые условия производства, сотрудничество с зарубежными партнерами требуют так называемых «сквозных» умений и навыков, применимых в любой профессиональной деятельности. Это и умение работать на компьютере, и владение культурой речи, и способность проводить презентации, и умение строить деловое общение, вести переговоры, документацию и др.

Целью данной статьи является желание показать, что благодаря использованию в процессе обучения наряду с традиционными формами и методами, современных

образовательных технологий, можно повысить конкурентоспособность выпускника высшего учебного заведения.

Традиционное образование, где преподаватель берёт на себя 90% нагрузки, уходит в прошлое, на помощь приходят современные образовательные технологии, к которым по праву относятся формы и методы интерактивного обучения. Управление воспитательно-образовательным процессом здесь основано на психологии человеческих взаимоотношений и в процессе работы достигается путем взаимодействия педагога и обучаемого как субъектов совместной деятельности.

Теоретические подходы к интерактивному обучению привлекали внимание многих ученых. Их интересовала как психологическая сторона – вопросы активности человека, активизации его учебно-познавательной деятельности: Б.Г.Ананьев, Л.С.Выготский, Д.Дьюи, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн, Ж.-Ж.Руссо и другие, так и педагогическая сторона, направленная на поиск наиболее эффективных форм и методов обучения: Я.А.Коменский, А.С.Макаренко, И.Г.Песталоцци, В.А.Сухомлинский, К.Д.Ушинский и другие.

Интерактивные формы и методы обучения завоевывают сегодня все большее признание и используются в преподавании различных дисциплин. Основное значение интерактивных форм и методов обучения состоит в обеспечении достижения ряда важнейших образовательных целей:

– стимулирование мотивации и интереса в области изучаемых дисциплин;

– повышение уровня активности и самостоятельности студентов;

– развитие навыков анализа, критичности мышления, взаимодействия и коммуникации;

– изменение установок (на сотрудничество, эмпатию) и социальных ценностей;

– саморазвитие и развитие благодаря активизации мыслительной деятельности и диалогическому взаимодействию с преподавателем и другими участниками образовательного процесса.

При интерактивном обучении педагог выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации. Центральное место в его деятельности занимает не отдельный студент как индивид, а группа взаимодействующих студентов, которые стимулируют и активизируют друг друга. Кроме того, действует такой психологический феномен, как заражение. Любая, высказанная напарником мысль, способна непроизвольно вызвать собственную мысль, аналогичную или наоборот, совсем противоположную.

Интерактивные методы обучения могут реализоваться в разных формах: коллективные, групповые, индивидуальные, фронтальные, бригадные, парные. Какой форме отдаст предпочтение педагог, зависит в определенной мере от содержания обучения, но, главным образом, от стремления педагога организовать определенный характер взаимодействия со студентами.

Одним из незаменимых элементов процесса обучения в интерактивном режиме является дискуссия. Дискуссия способствует самопознанию, самоопределению и самореализации всех участников диалога, предполагает высокую умственную активность, прививает студентам способность вести полемику, обсуждать проблему, защищать свои взгляды и убеждения, лаконично и ясно излагать мысли.

Университетские годы – как раз тот возраст, когда молодой человек задается фундаментальными вопросами о себе и мире. Для студента эти вопросы наиболее актуальны, он задается ими постоянно, постепенно формируя образ того взрослого, того гражданина, которым он станет в будущем. Когда в аудиториях звучат разные мнения, когда они открыты для споров и дебатов, когда в них идет постоянный поиск, все эти вопросы личного и общественного самоопределения естественным образом становятся частью интеллектуального развития студентов.

Все блага нашей цивилизации, без которых сегодня человечество не мыслит своего существования, созданы на основе технологий и технических средств, изобретенных творческими людьми. Именно на таких людях во всех развитых странах мира

основывается движение вперед, поднимающее все человечество к новым ступеням развития. В связи с этим важно пробуждать творческий импульс студентов. Для активизации активности и творчества хорошие результаты дает методика «Разработка проекта» (составление проекта своих действий по обсуждаемому вопросу**,** как мысленный экскурс за пределы аудитории и составление программы своих действий по ситуации).

Такое занятие для студентов – это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве. Для преподавателя же такое занятие - возможность лучше узнать своих студентов, оценить их индивидуальные особенности, возможность для самореализации, осуществления собственных идей.

Ставить студента в позицию активного деятеля, побуждать его к активному приложению сил, к активизации личного своеобразия, к раскрытию потенциальных возможностей дает возможность применение нестандартных занятий таких как:

Деловая (ролевая) игра – средство моделирования условий профессиональной деятельности, выработки тактики поведения, навыков принятия решений, умений выполнения конкретных ситуаций.

В деловой (ролевой) игре нет экспертов, нет ведущего, что обеспечивает определённую естественность и максимальную погруженность участников в игровой процесс, позволяет приобрести навыки принятия ответственных и безопасных решений, воспитывает культуру общения и формирует умение работать в коллективе и с коллективом. По ходу игры наблюдатели, приглашённый специалист или преподаватель не вмешиваются в действия участников, но обязательно ведут записи для последующего комментирования.

Такие игры позволяют будущим молодым специалистам обучаться на собственном опыте путем специально организованного и регулируемого «проживания» жизненной или профессиональной ситуации без психологического напряжения, проявление которого возможно в реальной жизни.

Интерактивные формы и методы обучения в вузах могут занимать от 40 до 60% занятия. Однако необходимо отметить, что каждый педагог, используя формы и методы интерактивного обучения, должен периодически задавать себе вопрос: реализуются ли поставленные задачи, в том ли направлении идет работа, насколько продуктивно усваивается материал, как он понимается, благополучна ли атмосфера на занятиях и т.д. В этом случае крайне необходима обратная связь в процессе всего обучения, которая позволяет в нужный момент скорректировать действия, как педагога, так и студентов, а, следовательно, достигнуть запланированного результата.

Одним из главных показателей положительного результата воспитательно-образовательного процесса с использованием интерактивного режима обучения является оценка работодателей уровня подготовки наших выпускников. По направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», где в основе воспитательно-образовательного процесса лежит активная позиция педагога и его инновационная деятельность, работодатели вполне удовлетворены качеством подготовки молодых специалистов и готовы к сотрудничеству.

– Наиболее важными факторами, обуславливающими высокую оценку выпускников по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», как показал опрос, проведенный в 2018-2019 г., являются:

– умение работать в команде, планировать свою и групповую деятельность, подходить к задаче с разных сторон, осуществлять поиск информации, применять полученные знания на практике, презентовать себя;

– наличие инициативности и нестандартного мышления, добросовестности, ответственности, широкого круга знаний и навыков, нацеленности на результат, высокой работоспособности, готовности развивать свой профессиональный и общекультурный уровень.

Успешное трудоустройство сегодняшних выпускников и положительные отзывы работодателей говорят о том, что основные составляющие воспитательно-

образовательного процесса выбраны, верно, и благодаря использованию в процессе обучения наряду с традиционными формами и методами, современных образовательных технологий, в частности интерактивного режима обучения, можно подготовить конкурентоспособного и востребованного специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Панина, Т.С. Современные способы активизации обучения [Текст]: Учеб. пособие для студентов высших учеб. заведений / Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова; Под редакцией Т.С. Паниной. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 176 с.

2. Кульневич, С.В. Современный урок. Часть 1 [Текст]: Научно-практическое пособие для учителей, методистов, руководителей образовательных учреждений, студентов пед. учеб заведений, слушателей ИПК. / С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина – Ростов-н/Д: Изд-во «Учитель», 2005. – 288 с.

3. Современные технологии обучения [Текст]: Методическое пособие по использованию интерактивных методов в обучении / Под ред. Г.В. Борисовой, Т.Ю. Аветовой, Л.И. Косовой. – СПб., 2002. – 79 с.

УДК 338.46: 378

РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НОВАТОРСТВА В ОБРАЗОВАНИИ

Н.В. Онищенко, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье актуализируется проблема развития инициативы и творческого поиска в работе педагога высшей школы. Рассматривается актуальность и необходимость их внедрения в процесс обучения.

Ключевые слова: новаторство, инициатива, образование, творческий поиск.

Радикальные изменения, происходящие в современном российском обществе, предъявляют особые требования к личности, способной продуктивно жить и созидательно действовать в новых социокультурных условиях. Это означает, чтобы стать активным реформатором и организатором нового, человек должен еще в процессе обучения развить у себя способность к проективному взгляду на будущее, инициативу и творчество.

Пространство, на котором развивается образование, постоянно меняется, но главным стратегическим и технологическим ресурсом остается педагог. Именно от его интеллекта, профессионализма, системы его нравственных ценностей, зависит качество отечественного образования. Сейчас педагог – главная, ключевая фигура в обществе, так как именно от педагога, его личности, зависит воспитание и образование детей.

Когда говорят об инновации, подразумевают нововведение либо новаторство. Образовательная система в этом смысле не является исключением. Инновационные педагогические технологии в образовании играют существенную роль и предполагают взаимосвязанную деятельность преподавателя с учащимися.

Развитие инициативы и творческого поиска в работе учителя приобретает сегодня особую актуальность: повышение качества обучения не может быть достигнуто за счет простого увеличения рабочего времени педагогов и учебного времени студентов. Нужны новые методы обучения, новые приемы развития творческой активности преподавателя, которые позволили бы достигнуть высоких результатов при сокращении числа обязательных учебных занятий.

Педагогическое новаторство (как и педагогическое творчество) — это поисковая деятельность, реализующая законы творческого мышления в предметной сфере учебно-воспитательного процесса.

Требования к педагогическому новаторству:

1. быть явлением в процессе создания принципиально новых форм учебно-воспитательной деятельности:

2. обязательно присутствовать в любом виде творческого поиска преподавателя и одновременно соединять в себе в комплексе специфику всех его видов;

3. быть средством выявления объектов природного и общественного мира в принципиально новых свойствах, то есть, конкретным, преобразующим предметную среду обучения действием, в котором полностью воплощался бы механизм природного развития — воспроизводства новых форм природной предметности;

4. конкретизировать в себе все противоречия творческого поиска педагога.

Выделяют различные причины и факторы, влияющие на повышение уровня новаторства педагогов. Среди них: расстояние во времени — перманентный характер многочисленных крупных изменений — характерная черта современной динамичной эпохи; инновационная атмосфера в образовательно-воспитательных учреждениях и в обществе в целом — благоприятная почва для симулирования новаторских процессов, увеличения числа педагогов-новаторов.

Инновации - органическая масть образовательно-воспитательной работы и непрерывно развивающийся процесс, так как самоуправление — постоянная потребность общества. Можно также сказать, что развитие творчества является выраженным стремлением к новым подходам во всех областях жизни и деятельности людей, удовлетворением материальных потребностей и устранением различий между людьми.

В последнее время педагогическая общественность стала проявлять большой интерес к опыту учителей-новаторов, который позволяет не только талантливым педагогам, но и «обычным» добиваться высоких результатов при меньших затратах времени и сил.

Новаторский подход к делу часто связан с ломкой устоявшихся норм и образцов поведения, заставляет пересмотреть некоторые, казалось бы незыблемые, теоретические положения, нередко противоречит социальным ожиданиям, не соответствует привычному.

История полна примеров того, что выдающиеся новаторы во всех сферах человеческой деятельности были таковыми именно потому, что мыслили и действовали вопреки устоявшимся социальным стереотипам. Выполнение ими своих социальных ролей было трудным еще и потому, что приходилось опровергать наиболее укоренившиеся мнения, пролагая путь незаурядному, талантливому или даже гениальному. Колумб, Коперник, Ньютон, Гарвей были вынуждены вести в буквальном смысле «лобовую атаку против своего времени».

Педагоги, вносящие изменения в традиционную систему обучения и воспитания, вынуждены нарушать установленные приказами и инструкциями шаблоны. Радикально новое обычно не принимается психологически, подвергается сомнению и даже отвергается. Внедрение нового требует обычно дополнительных усилий, нервной энергии.

Новаторы часто встречают противодействие не только сверху, но и со стороны своих коллег. Все это в весьма острой форме испытали А.С.Макаренко, В.А.Сухомлинский и другие педагоги – творцы нового. «В педагогической области чиновники боятся каждого нового живого слова, - говорил в свое время А.С.Макаренко, - и как только оно кем-нибудь сказано, начинают крыть его при помощи различных рацей, введенных в употребление безответственными педагогическими мудрецами» [1]. Эти слова А.С.Макаренко, к сожалению, не утратили своей актуальности и сейчас.

Сегодня можно выделить категории преподавателей по их отношению к инновациям

1. новаторы - первыми воспринимают новое, считают, что новое хорошо уже потому, что оно новое;

2. реализаторы - следуют за новаторами, первыми осуществляют практическую (экспериментальную) проверку ценности инноваций в конкретной среде;

3. предварительное большинство - осуществляют новшество после восприятия его большей частью коллег;

4. позднее большинство - сомневающиеся, отдают старому большее предпочтение:

5. колеблющиеся - принимают инновации в числе последних, крепко связаны со старыми традициями, консервативны в вопросах нововведений.

На сегодняшний день сложно представить себе школу или институт, не занимающийся инновационной деятельностью. Инновационная деятельность обеспечивает модернизацию образовательного процесса. Потому что активное внедрение инноваций способно изменить профессиональный облик педагога, вооружить их новыми педагогическими технологиями, способами и средствами, призванными заинтересовать ребёнка, сделать его субъектом собственного развития, а образовательное учреждение – полноценным социально–педагогическим институтом социума.

Новые педагогические технологии в образовании включают в себя следующие виды деятельности:

а) Создание мультимедийных и интерактивных занятий (лекций). Зачастую преподаватели проводят комбинированные уроки с применением мультимедийных эффектов. На таких уроках, как правило, используются интерактивные доски, проекторы, ноутбуки. Работа с данной технологией вызывает интерес у учащихся. Эффективность усвоения материала повышается в несколько раз, в виду зрительного и слухового воздействия.

б) Работа с электронными книгами, конспектами и другими методическими пособиями. Используются данные педагогические технологии в профессиональном образовании. В особенности в вузах и средне-специальных учреждениях: в процессе дистанционной формы обучения. Широкой популярностью в сфере высшего образования пользуется электронная библиотека, видео и аудио конференции.

в) Работа со специализированной компьютерной технологией в образовании, в частности:

- с компьютерами для глухих и слабослышащих;
- с компьютерами для слепых и слабовидящих;
- со специальными обучающими и развивающими программами.

Специализированные компьютерные технологии применяются в основном в сфере коррекционного образования. Коррекционная педагогика предполагает работу с учащимися, которые отстают в умственном и физическом развитии либо не могут в виду возникшей болезни посещать школу либо вуз.

Педагогические технологии в коррекционном образовании позволяют поднять уровень образования на высший уровень гуманного отношения к обществу. Инновации в коррекционной педагогике открывают возможности обучения для тех, кто не смотря не физический либо умственный недуг, стремится получить образование.

Введение инноваций в образовательный процесс является предпосылкой, в первую очередь, для повышения качества обучения, а, во-вторых, для расширения возможностей обучения независимо от возраста, состояния здоровья и финансовых возможностей. А активное содействие преподавателей в разработке и внедрении новаторских идей с применением новых педагогических технологий в образовании будет способствовать совершенствованию и интенсивному развитию образовательной системы в нашей стране.

Участие педагога-новатора в методической, инновационной деятельности образовательного учреждения способствует формированию его личной педагогической системы, индивидуального стиля педагогической деятельности. Это публикации авторских и методических наработок, расширение социального партнерства, участие в семинарах, проведение мастер-классов, и конечно обмен опытом и помощь молодым специалистам.

Рост профессионального мастерства и педагогической культуры педагога – новатора идет более интенсивно, если он занимает позицию активного субъекта деятельности, если практический индивидуальный опыт соединяется с социальным и профессиональным опытом. Инновационное поведение – это максимальное развитие своей индивидуальности. Как сказал К. Д. Ушинский, педагог - новатора, который

заложил основы теории развития личности: «Учитель живет до тех пор, пока учится. Как только он перестаёт учиться, в нём умирает учитель».

Вместе с тем необходимо отметить, что любые преобразования в системе образования должны осуществляться высоко эрудированными специалистами, учеными, практиками. Только с привлечением подобных людей и с широким не демократической основе обсуждением выдвигаемых идей можно достичь рационального уровня перестройки школьного образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макаренко А.С. Соч.:В 7 т. Т.VII. С.418.
2. Щетинин М.П. Школа будущего рождается сегодня.//Новый мир. 1981.
3. Колесников Л.Ф. Эффективность образования.//Колесников Л.Ф., Турченко В.Н., Борисова Л.Г./ М., Педагогика, 1991.-272 с.
4. Загвязинский В.И. Педагогическое творчество. – М.: Педагогика, 1987. – 160 с.

УДК 378.2

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА

О.В. Петухова, ст. преподаватель
Сибирский государственный медицинский университет
О.Н. Петухов, ведущий экономист, канд .экон. наук, доцент
ФГБУН Институт сильноточной электроники СО РАН
П.К. Амиров, ст. преподаватель
Томский сельскохозяйственный институт-филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. Учебная деятельность студентов включает в себя много компонентов. В современных условиях студенты вуза по-разному относятся к обучению своей будущей профессии. Для этого есть много причин, в том числе, и материальный аспект, денежное вознаграждение за свой будущий труд, учитывая его объем и квалификацию.

Ключевые слова: учебная деятельность, мотивация, студенты вуза.

Учебная деятельность, как любая человеческая деятельность, включает в себя три основных элемента: субъект, обладающий определенной активностью и направляющий её на изучаемые объекты; объект, на который направлена конкретная активность субъекта, непосредственно сама активность, проявляющаяся в процессе овладения субъектом изучаемого объекта (Бутакова 2009, Петухова, 2004).

В структуре учебной деятельности студентов выделяют пять основных компонентов: ценностно-мотивационный, ориентационный, содержательно-операционный, морально-волевой и контрольно-оценочный. Успешность учебой деятельности студента в любом вузе во многом зависит от состояния его здоровья, работоспособности, уровня интеллекта и, в том числе, от уровня структуры его мотивации. В медицинском вузе все это приобретает еще более насыщенную окраску, поскольку в нем на большинстве факультетов нет заочной формы обучения. Все предметы изучаются совместно с преподавателем и все пропущенные занятия, независимо от причин пропусков, отрабатываются «час в час».

Среди разнообразия мотивов учения выделяют внешние и внутренние мотивы. Внешне мотивированной учебная деятельность становится при условии, что овладение содержанием учебного предмета является не целью, а средством достижения других целей: получение хорошей оценки, стипендии, похвалы старших, признания однокурсников и др. При внешней мотивации знание изучаемого предмета не выступает целью учения, его содержание не становится для студента личной ценностью. Внутренние

мотивы связаны с познавательной потребностью субъекта, удовлетворением его любопытства (любознательности), с получением удовольствия от процесса познания, овладения специальностью. Овладение учебным материалом служит целью учения, которое в этом носит характер полноценной учебной деятельности. Студент вовлекается непосредственно в процесс познания, и это доставляет ему эмоциональное удовлетворение.

Исследование, с целью выявления направленности учебной мотивации студентов медицинского вуза, было проведено в осеннем семестре с участием 89 студентов факультета поведенческой медицины Сибирского государственного медицинского университета (СибГМУ) по методике Т.Д. Дубовицкой [2002], все студенты распределились в две группы: без академической задолженности и с проблемами после сессии (имеющие серьезные «долги»).

Из 38 студентов второго курса имели академическую задолженность 10 человек, то же самое было на третьем курсе: из 27 студентов имели «долги» шесть человек, из 29 пятикурсников - восемь человек.

Низкие средние значения уровня мотивации по 20-бальной шкале анкеты были выявлены по дисциплинам «Физическая культура» (8,9) (66% студентов), «Статистические методы» (9,3) (66 % студентов) и «Методология научного познания» (10) (60% студентов). Это говорит о том, что в данном случае преобладает внешняя мотивация, значит данные предметы студенты считают неинтересными. Студенты без академической задолженности задания выполняли только потому, что этого требовал преподаватель, для них оценка была важнее, чем знания данных предметов. Студенты с академической задолженностью либо плохо посещали данные предметы, либо не могли выполнить задания преподавателя. Высокий уровень внутренней мотивации был выявлен по дисциплинам «Дифференциальная психология» (18) (100 % студентов), «Этология» (17) (83% студентов), «Биоэтика» (15). Изучаемые предметы были интересны студентам, они активно работали и выполняли задания преподавателя, считали, что знания по данным предметам являются ценными.

Исследование направленности учебной деятельности студентов на третьем курсе показало, что низкие средние значения, которые соответствуют внешне выраженной мотивации учения, выявлены по дисциплинам «Экономика» (6) (74%) студентов), «Физическая культура» (8) (65% студентов), «Педагогическая психология» (9,2) (52% студентов). Данные предметы студенты считали неинтересными, либо трудными, активность была снижена, преобладали внешние мотивы. Характерно то, что дисциплин, к которым проявлялась высокая внутренняя мотивация было немного, это «Психотерапия» (15,9) (74% студентов) и «Соматические болезни» (1 5.3) (52% студентов), по остальным предметам в основном преобладал средний уровень внутренней мотивации.

Исследование направленности учебной мотивации студентов на четвертом курсе показало, что низкие средние значения, которые соответствуют внешне выраженной мотивации учения, выявлены по дисциплине «Педагогика» (6,9) (71% студентов). Это означало, что учебные задания по данному предмету студентам были малоинтересны. Их выполняли потому, что этого требовал преподаватель, либо они были трудны для восприятия.

В тоже время высокий уровень внутренней мотивации выявлен по дисциплине «Психологическое консультирование» (15) (62% студентов).

Исследование направленности учебной мотивации студентов на пятом курсе показало, что высокий уровень внешней мотивации учения, выявлен по дисциплине «Методологические проблемы клинической психологии» (6,5) (92% студентов), «Методологические основы психологии» (8,2) (71% студентов), «Клиническая психология в экспериментальной практике» (8,4) (62.5% студентов), «Учение о неврозах» (9.2) (58% студентов). Высокий уровень внутренней мотивации выявлен по дисциплине»Психология телесности» (15,7) (75% студентов).

Средний показатель по осмысленности жизни в обеих группах составляет 103. Данный показатель соответствует норме. Остальные показатели также соответствуют

норме. У 70% студентов из группы с академической задолженностью и 63% студентов без задолженности выявлены достаточно высокие показатели по общей шкале «Осмысленность жизни». Это указывает на то, что у студентов есть определенные цели на будущее, которые придают жизни осмысленность, направленность и временную перспективу, они в принципе удовлетворены своей жизнью, верят, что могут контролировать процесс собственной жизни.

Кроме этого проводилось исследование смысло-жизненных ориентаций (СЖО) у студентов (1 группа) без академических задолженностей (68 чел.) и (2 группа) с академической задолженностью (17 чел.). Применялись показатели: цели в жизни, локус контроля, локус контроля жизни. Мотивация самоуважения и мотивация достижения цели связаны с дисциплиной «Педагогика» (r=0,65, r=0,7). В изучении данной дисциплины потребность в самоуважении и достижении цели снижена, студенты не чувствуют удовлетворения при изучении данной дисциплины и не пытаются стать компетентными в данной области.

Результаты корреляционного анализа студентов 5 курса показали, что в группе студентов с академической задолженностью была выявлена взаимосвязь между мотивацией саморазвития и дисциплинами «Психология телесности» (r=0,82) и «Доврачебная помощь» (r=0,86). Потребность в саморазвитии и получении знаний в данных предметах напрямую связаны. Знания по дисциплине «Специальные тренинги и супервизия» студенты считают необходимыми для будущей профессиональной деятельности (r=0,76).

В группе студентов без академической задолженности выявлена взаимосвязь между дисциплиной «Методологические основы в психологии» и целями в жизни (r=-0,74), а также мотивацией саморазвития (r=0,79). Студенты, изучающие этот предмет, не считают данные знания эффективными для процесса саморазвития, однако они рассматривают полученные знания как необходимые для их ближайших целей, а именно сдачи экзаменов. Кроме того, была выявлена связь дисциплины «Правоведение» и мотивации саморазвития (r=0,70); дисциплины «Практикум по психокоррекции» и экстернальной мотивации (r=0,74); дисциплины «Специальные тренинги» и мотивации (r=0,65). Результаты исследования показали, что у студентов разных групп одинаковое отношение к изучаемым дисциплинам, они внешне мотивированы к предметам, которые не нравятся или трудны для усвоения.

Однако студенты первой группы не имеют задолженности по данным дисциплинам. Они выполняют задания преподавателя, посещают занятия и сдают зачеты и экзамены в срок. Статистический анализ результатов по тесту смысло-жизненных ориентаций (СЖО) не выявил значимых различий между группами. Все студенты имеют определенные цели и считают свою жизнь осмысленной. По академической мотивации результаты студентов второй труппы достоверно ниже, особенно по интроецированной мотивации. Возможно внешняя мотивация и мотивация самоуважения – это те внутренние ресурсы, которые дают возможность студентам первой группы более успешно осуществлять учебную деятельность. Результаты корреляционного анализа показали наличие положительной связи между изучаемыми дисциплинами и смысло-жизненными ориентациями. Дисциплины, изучение которых внешне мотивировано, студенты не связывают со своими будущими целями, они убеждены в бессмысленности их изучения.

В заключении следует отметить, что полученной информации недостаточно для абсолютно полной картины причин академической задолженности студентов. Данная проблема требует дальнейшего исследования факторов, влияющих на их успеваемость, в том числе: индивидуальный стиль саморегуляции, самоорганизации, волевые качества личности студентов, их индивидуально-психологические особенности и др. Обратить внимание следует и на методы преподавания дисциплин, способы мотивирования студентов на изучение тех или иных предметов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бугрименко, А.Г. Внутренняя и внешняя учебная мотивация у студентов

педагогического вуза: Психологическая наука и образование. – Изд-во МГПУ, 2006, №4. – с. 51–59

2. Попова, А.Ю. Психологические условия развития мотивации профессионального учения студентов-психологов: Диссертация канд. психол. наук. М.: 2004

3. Петухова, О.В. Повышение профессиональной иноязычной культуры медицинских специалистов в условиях курсов иностранных языков. – Материалы VIII Международной научно-практичесской конференции «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики» // Гуманитарные и социальные науки, образование. Часть II. – Тольятти: Волжский университет им. В.Н. Татищева, 2011. – с. 63–68

4. Попов, Г.Н., Петухова, О.В. Роль антропологии в формировании профессионально-педагогической культуры. – Научный журнал ISSN 1991-5497. Мир науки, культуры, образования. – 2012. –№ 2(33). – с. 128–130

5. Петухова, О.В. Обучение иностранным языкам студентов старших курсов в медицинском вузе. – Иностранные языки: лингвистические и методические аспекты: Сборник научных трудов. Вып. 23. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2013. – с. 62–66

УДК 316.4.063.6:658.3

К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Г.А. Рехтина, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье раскрывается сущность понятия «профессиональная деформация» через рассмотрение различных трактовок. Рассматриваются уровни проявления деформации и предлагаются пути профессиональной реабилитации.

Ключевые слова: профессиональная деформация, общепрофессиональные деформации**,** специальные профессиональные деформации, профессионально-типологические деформации, индивидуализированные деформации, пути профессиональной реабилитации.

Выбранная для рассмотрения тема имеет достаточно выраженную актуальность. В настоящее время существует немало профессий, в рамках которых предполагается частое с разной степенью эмоциональности, общение. На первом этапе столь активное социальное взаимодействие может вызывать энтузиазм у представителей сферы «человек-человек», таких как врач, учитель, социальный работник, психолог, менеджер и другие. Однако в дальнейшем если человек не начнет уделять должного внимания профилактическим мерам, то может попасть в группу риска и получить различного рода психологические отклонения на почве переутомлений в профессиональной деятельности. То есть человек может подвергнуться профессиональной деформации. А особенность такого состояния заключается в том, что его распространение не всегда ограничивается рамками рабочего места или одной организации, а может оказывать отрицательное воздействие на членов семьи и представителей различных социальных групп, которые вступают во взаимодействие с человеком, подвергшимся деформации.

При исследовании научной и профессиональной литературы можно прийти к такому умозаключению, что до сего момента ученым и практикам не удалось сформулировать единого определения данного понятия. Рассмотрим некоторые из предложенных трактовок.

Впервые в 1921 г. в русскоязычную литературу термин «профессиональная деформация» ввел русско-американский социолог и культуролог Питирим Сорокин. Этим термином он обозначал негативное влияние профессиональной деятельности на человека [1,2].

По мнению А.К. Марковой: «Профессиональная деформация - это негативные изменения в деятельности, в поведении человека, социально-психологической структуре личности. Под влиянием профессиональных деформаций меняются профессиональные привычки и стереотипы поведения человека, стиль общения, умения и навыки. Это отрицательно сказывается на результатах труда самого работника» [1].

Как считает С.Е. Борисова: «Профессиональная деформация является результатом взаимного влияния специфики служебной деятельности и профессиональной роли, с одной стороны, и личностных характеристик, с другой» [3].

По определению А.Р. Мусалаевой: «Профессиональные деформации - это разрушение сформированных профессиональных качеств, нарушение уже усвоенных способов деятельности, появление стереотипов профессионального поведения и психологических барьеров при освоении новых профессиональных технологий, новой профессии или специальности. Также это изменения в структуре личности при переходе от одной стадии профессионального становления к другой, которые также возникают при возрастных изменениях, физическом и нервном истощении» [2]. Данная трактовка служит своего рода более детальным раскрытием видения сути рассматриваемого понятия со стороны А.К. Марковой, приведенного ранее.

Профессиональные деформации, по мнению Э.Ф. Зеер, «могут проявляться на четырех уровнях:

1) общепрофессиональные деформации, типичные для работников конкретной профессии; эти особенности личности и поведения профессионалов прослеживаются у большинства работников с большим стажем работы по данной профессии. Комплекс общепрофессиональных деформаций делает работников одной профессии узнаваемыми, похожими;

2) специальные профессиональные деформации, возникающие в процессе специализации в рамках профессии;

3) профессионально-типологические деформации, обусловленные наложением индивидуально-психологических особенностей личности на психологическую структуру деятельности. Эта группа деформаций развивается в разных профессиях и не имеет четкой профессиональной ориентации. К ним относится:

- деформации профессиональной направленности личности: искажение мотивации деятельности («сдвиг мотива на цель»), перестройка ценностных ориентаций, пессимизм, скептическое отношение к новичкам и нововведениям;
- деформации, развивающиеся на основе каких-либо способностей: организаторских, коммуникативных, интеллектуальных и др. (комплекс превосходства, гипертрофированный уровень притязаний, завышенная самооценка, нарциссизм и др.);
- деформации, обусловленные чертами характера: ролевая экспансия, властолюбие, «должностная интервенция», доминантность, индифферентность и др.

4) индивидуализированные деформации, обусловленные индивидуальными особенностями работников, которые проявляются в разных профессиях. В процессе многолетнего выполнения профессиональной деятельности, психологического сращивания личности и профессии отдельные качества личности чрезмерно развиваются, что приводит к возникновению сверхкачеств, или акцентуаций. Это могут быть сверхответственность, суперчестность, гиперактивность, трудовой фанатизм и т.д.» [4].

Наличие рассмотренных деформаций приводит человека в точку бифуркации. И это может означать для него дальнейшее профессиональное развитие при условии правильной работы организации с таким специалистом. К возможным путям профессиональной реабилитации относятся:

- повышение социально-психологической компетентности и аутокомпетентности;
- диагностика профессиональных деформаций и разработка индивидуальных стратегий их преодоления;
- прохождение обучения по программам личностного и профессионального роста;
- рефлексия профессиональной биографии и разработка альтернативных сценариев дальнейшего личностного и профессионального роста;

- профилактика профессиональной дезадаптации начинающего трудовую деятельность сотрудника;
- овладение приемами, способами саморегуляции эмоционально-волевой сферы и самокоррекции профессиональных деформаций;
- повышение квалификации и переход в новую квалификационную категорию или на новую должность [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верещагина Л.А. Психология профессиональной деформации персонала: учебное пособие. – СПб.: С.-Петерб. гос. ун-т, 2015. – 76 с.
2. Карнаухова А. О. Психологические аспекты феномена профессиональной деформации // Молодой ученый. - 2017. - №1. - С. 393-399. - URL https://moluch.ru/archive/135/37966/ (дата обращения: 14.10.2019).
3. Борисова С.Е. Профессиональная деформация сотрудников милиции и ее личностные детерминанты: Автореф. дис. …канд.психол.н. – М., 1998. – 28 с.
4. Кузьмина Ю.М. Преодоление и профилактика профессиональной деформации у специалистов социальной работы: монография; М-во образ. И науки России, Казан. нац. исслед. технол. Ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2015. – 100 с.
5. Зеер Э.Ф. Профессиональная деформация менеджеров и методы ее преодоления [Электрон. ресурс.]. – Режим доступа: // Elitarium.ru.

УДК 304.5

ВОЗМОЖНА ЛИ МЕРИТОКРАТИЯ: АНАЛИЗ ИНВЕРСИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Д. А. Севостьянов, канд. мед наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается возможность реализации меритократии, как проявления «естественного неравенства» в современном обществе. Показано, что реализация такой формы социальных отношений «в чистом виде» в настоящее время невозможно, поскольку этому препятствует множественность организационных принципов в социальной иерархии. Эти организационные принципы, вступая друг с другом в противоречия, формируют инверсивные отношения в социуме, вследствие чего становится возможным эволюционное либо революционное социальное развитие.

Ключевые слова: меритократия, социальное неравенство, естественное неравенство, социальная справедливость, организационный принцип, иерархия, инверсия.

Вопросы социального неравенства в той или иной мере актуальны столько времени, сколько существует человеческое общество, и будут актуальны, пока это общество будет существовать. Вместе с темой неравенства часто поднимается и вопрос социальной справедливости, поскольку неравенство (в чем бы оно ни состояло) весьма часто психологически воспринимается как раз как нарушение принципов справедливости. С другой стороны, отправление различных социальных функций, например, функция социального управления (и, в частности, управления на производстве), каким бы образом они ни осуществлялись, уже подразумевают наличие неравенства между управляемыми и управляющими. Кроме того, необходимо понимать, что равенство не подразумевает одинаковости, но, с другой стороны, наличие различий между людьми порождало и порождает неравенство. Следовательно, речь может идти не о допустимости существования неравенства как такового, а лишь о мере его оправданности, что и выражается в идее социальной справедливости.

Неравенство, которое является исключительно результатом личных заслуг того или иного субъекта, ведет к форме отношений, известной как меритократия. Данная форма

социальных отношений активно обсуждается современными авторами; она представляется даже некоторым идеалом социального устройства. В связи с этим необходимо выяснить, насколько данный идеал можно считать достижимым.

Обратимся, что называется, к истокам данного вопроса. Разумеется, проблема равенства (или неравенства) обсуждаются давно, и при оценке мнений по этому вопросу необходимо исходить из принципа историзма; иными словами, требуется учитывать конкретный исторический контекст, в котором выстраиваются социальные отношения.

Так, в античности вопросы равенства людей не могли даже рассматриваться всерьез: как отмечал еще Ф. Энгельс, в рабовладельческом обществе неравенство играло гораздо большую роль, чем равенство в каком бы то ни было отношении [1]. Вспомним, например, определение раба, которое дал Аристотель: «...Раб по природе – тот, кто может принадлежать другому (потому он и принадлежит другому) и кто причастен к рассудку в такой мере, что способен понимать его приказания, но сам рассудком не обладает» [2]. Следовательно, этот величайший (без преувеличения) философ античности считал социальное неравенство явлением органического порядка. Распространившаяся затем христианская вера, признававшая за людьми равенство перед Богом, при этом охотно допускала все (и самые вопиющие) формы неравенства на земле. То же самое можно было наблюдать и в европейском Средневековье: сама мысль о равенстве феодалов и крестьян, сюзеренов и их подданных не перед лицом Всевышнего, а в земных делах выглядела бы абсурдно.

Представления о том, что люди, в принципе, все равны, относятся уже к эпохе Просвещения, причем интеллектуалы того времени прослеживали «грех неравенства» прямо от основания общества, фактически уподобляя его ветхозаветной идее грехопадения. Так, французский философ и социалист-утопист Леже-Мари Дешан (1716-1774) писал буквально следующее: «Достаточно было владычества сильного, достаточно было признания принципа власти начальника, чтобы привести первобытно диких людей в состояние разделения. Если бы им дано было познать преимущества строя нравов (то есть состояния одинакового для всех) иным путем, чем пройдя через недостатки строя законов, у них не было бы королей, ибо зачем понадобились бы короли там, где не существовало бы ни морального неравенства, ни собственности – коренных пороков, для поддержания которых существует строй законов и которые являются истинной причиной людской порочности и нравственного зла, господствующего на земле? Короли были бы тогда противоречием» [3]. Жан-Жак Руссо не был столь категоричен; в своем «Рассуждении о происхождении и основаниях неравенства между людьми» (1755) он писал: «Я вижу в человеческом роде два вида неравенства: одно, которое я называю естественным или физическим, потому что оно установлено природою и состоит в различии возраста, здоровья, телесных сил и умственных или душевных качеств; другое, которое можно назвать неравенством условным или политическим, потому что оно зависит от некоторого рода соглашения и потому что оно устанавливается или, по меньшей мере, утверждается с согласия людей» [4].

Идея «естественного неравенства» получила в последующем дальнейшее развитие. Так, по мнению основателя научной социологии Э. Дюркгейма, индивидуальная свобода человека является следствием такого общественного устройства, когда «общественное неравенство точно выражает естественное неравенство»; иными словами, общественное неравенство должно порождаться по-разному выраженными у отдельных людей индивидуальными способностями [5].

Однако представленные выше мнения длительное время были не более чем благими пожеланиями. Равенство граждан (хотя бы перед законом) стало, с известными оговорками, правилом уже в буржуазном обществе, однако это равенство, как часто бывает, больше декларировалось, чем исполнялось (и, по существу, такая ситуация присуща и современному обществу, в том числе и в России). Таким образом, вопрос о том, как может и должно сочетаться это декларируемое равенство с «естественным неравенством», до настоящего времени, по существу, остается открытым.

Как показано выше, идея «естественного неравенства» часто связывается с наличием у субъекта определенных способностей, представленных в большей или меньшей мере. Способности, впрочем, сами по себе ничего не решают; общественную значимость они приобретают только тогда, когда приведены в действие благодаря собственным усилиям личности, причем непременно в просоциальной деятельности (могут существовать и такие способности, притом вполне выдающиеся, которые могут быть поставлены на службу деятельности антиобщественной, например, способность к притворству и манипуляции окружающими). Поэтому и идея меритократии оказывается более-менее работоспособной только тогда, когда речь идет о реальных заслугах субъекта, приводящих его на тот или иной уровень социальной иерархии, а не о размещении субъекта в социальной иерархии на основании имеющихся у него одних только нереализованных способностей к чему бы то ни было.

Чтобы выяснить возможность достижения «чистой» меритократии, необходимо рассмотреть, какие причины вообще приводят к появлению неравенства среди людей. Нетрудно заметить, что проявления такого неравенства определяются действием организационных принципов, действующих в социальной иерархии. Таких принципов можно выделить немало, и их большим числом обусловлена сложность социальной иерархии как системы. Одни организационные принципы (например, сословный), ранее составлявшие основу иерархических отношений в обществе, так или иначе уходят в прошлое; другие, продолжая действовать, меняют свою значимость (например, образовательный организационный принцип, который в настоящее время, в эпоху массового образования, проявляет себя совершенно иначе, чем в те времена, когда образованные люди были буквально наперечет); третьи на время частично нивелируют свое действие, но затем вновь возрождаются (как это было в нашей стране с имущественным организационным принципом в советский период отечественной истории и после его завершения).

Однако, каковы бы ни были изменения организационных принципов в социальной иерархии, эти принципы при любых обстоятельствах оставались и остаются множественными. Множественность организационных принципов и их возможные столкновения друг с другом порождают инверсии в социальной иерархии (возникающие, когда согласно одному организационному принципу субъект должен занимать подчиненное положение, зато другой организационный принцип позволяет ему претендовать в этом отношении на большее). В свою очередь, инверсии приводят к накоплению социальных противоречий (а по существу, они и представляют собой форму проявления системных противоречий). Сочетаясь с доступной социальной мобильностью (реализуемой при наличии в обществе функционирующих «социальных лифтов»), инверсии могут разрешаться, благодаря чему происходит поступательное развитие данного социума. Если же пути вертикальной мобильности оказываются блокированными, это ведет уже не к эволюционным, а к революционным (гораздо более разрушительным) изменениям в обществе, которые, в результате более или менее тяжелых и кровавых социальных преобразований, позволяют получить в определенной мере более прогрессивную модель общественного устройства. Тем не менее, вне инверсивных отношений (т. е. вне воздействия общественных противоречий) становится невозможным никакое социальное развитие. Меритократия же предполагает, по существу, действие единственного организационного принципа, опирающегося на заслуги субъекта; для того чтобы меритократия действовала в более или менее чистом виде, все другие организационные принципы в данном обществе должны быть упразднены. Едва ли это возможно, поскольку действие организационных принципов в социуме не поддается такому прямолинейному управлению. Но мало того: исключение инверсий в социальной иерархии означает остановку всякого исторического развития, действительный «конец истории». История же неоднократно показывала, что такая остановка социальных изменений попросту немыслима. Она немыслима, в частности, потому, что в современном мире сосуществует множество разнообразных человеческих сообществ, в которых действуют неидентичные, несовпадающие наборы организационных принципов, а

следовательно, и разнообразные формы противоречий. Она немыслима и в силу того, что и самые, казалось бы, «продвинутые» сообщества в настоящее время, как и в прежние времена, пронизаны сверху донизу социальными инверсиями и потому также в значительной мере «заряжены» противоречиями.

Таким образом, при всей привлекательности идеи меритократических отношений, в настоящее время не просматривается возможность их повсеместного установления. Реализация этой идеи возможна лишь в ограниченных масштабах, но в то же время в ней кроется движущая сила общественного прогресса, и ее следует претворять в жизнь всюду, где для этого не встречается непреодолимых препятствий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Энгельс Ф. Анти-Дюринг. М.: Политиздат, 1988. С. 101.
2. Аристотель. Политика. Соч. в 4 т. Т. 4. М.: Мысль, 1983. С. 383.
3. Дешан Д. Л.-М. Моральные рассуждения // Истина, или истинная система. М.: Мысль, 1973. С. 166
4. Руссо Ж. Ж. Об общественном договоре. Трактаты / Пер. с фр. М.: «КАНОН-пресс», 1998. С. 70.
5. Быков А. В. Концепция ценностей в социологии Э. Дюркгейма // Мониторинг общественного мнения. 2009. № 3 (91). С. 221.

УДК 343.8

К ВОПРОСУ О СИСТЕМАТИЗАЦИИ НАКАЗАНИЙ И ИНЫХ МЕР УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРА, НЕ СВЯЗАННЫХ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ОТ ОБЩЕСТВА В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

О. Н. Уваров, канд. юрид. наук, доцент
Томский сельскохозяйственный институт - филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. Альтернативой лишению свободы возможно считать такое наказание или иную меру уголовно-правового характера, которые сочетая в себе достаточный арсенал исправительных и профилактических возможностей, позволяют при определенных условиях не изолировать осужденного от общества. Эти наказания должны отвечать, как минимум, требованиям справедливости и системности, а, кроме того, конкурировать с лишением свободы, но никак не друг с другом.

Ключевые слова: альтернативы лишению свободы, уголовные наказания, непенитенциарный режим, ограничение свободы, условное осуждение, осужденные.

В юридической и научной литературе в последнее время довольно часто встречается термин «альтернативы лишению свободы», при этом к альтернативным лишению свободы вполне справедливо относят наказания и иные меры уголовно-правового характера, не связанные с изоляцией осужденных от общества. Ст. 44 УК РФ к таким наказаниям относит штраф; лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью; обязательные работы; исправительные работы; ограничение свободы и принудительные работы (арест в настоящее время не введен). В свою очередь, условное осуждение и отсрочка отбывания наказания, как осужденным до достижения ребенком 14 лет, так и осужденным, изъявившим желание добровольно пройти курс лечения от наркомании, медицинскую и социальную реабилитацию, относятся к иным мерам уголовно-правового характера [1, с. 56; 2, с. 68], не связанным с изоляцией от общества.

Рассматривая особенности назначения указанных наказаний и мер, следует, на наш взгляд, выделить те из них, которые уже сейчас заняли свою нишу и не конкурируют с другими альтернативами. В рассматриваемом нами аспекте отсрочка наказания в обоих

предусмотренных законом случаях применяется лишь к строго определенным категориям лиц и при соответствующих условиях, что придает ей некую обособленность в группе альтернативных мер.

Условное осуждение, являясь также мерой, не связанной с лишением свободы, наоборот применяется довольно широко и может рассматриваться как альтернатива лишению свободы наравне с альтернативными наказаниями, которые, в свою очередь, позиционируются как такая прямая альтернатива.

Вместе с тем альтернативой лишению свободы возможно считать такое наказание или иную меру уголовно-правового характера, которые сочетают в себе достаточный арсенал профилактических возможностей, направленных на предупреждение со стороны осужденного повторных преступлений, предоставляют возможность исправления осужденного в привычных для него социальных условиях и не сопровождаются такими явлениями, как заражение осужденного асоциальными установками, порожденными неформальной субкультурой, а также не связаны с утратой позитивных социальных связей, вызванных изоляцией [3, с. 76; 4, с. 22]. При этом норма Особенной части УК РФ должна предусматривать в санкции, на наш взгляд, применение при определенных условиях наказания или иной меры, не связанных с изоляцией осужденного от общества, а при отсутствии таких условий – лишения свободы. Ведь в этом случае и будет проявляться та самая альтернативность, о которой и идет речь.

В действующем же УК РФ «распределение» по нормам и санкциям наказания в виде лишения свободы и альтернативных ему наказаний и мер представляется следующим. Около 300 норм в качестве наказания предлагают лишение свободы до 8 лет, не предусматривая иного наказания. Исходя из правил применения условного осуждения оно в этом случае вполне возможно как единственная альтернатива. 5 норм УК РФ не предусматривают иного наказания кроме штрафа. Порядка 150 норм УК РФ предусматривают штраф или лишение свободы, например, до 12 лет. Примерно, 250 норм УК РФ предусматривают применение штрафа, лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, исправительных, обязательных работ, ограничения свободы и лишения свободы, при этом набор этих наказаний в санкциях таких норм может варьироваться.

Исходя из приведенных данных, в настоящее время не без основания можно считать реальной альтернативой лишению свободы лишь условное осуждение и штраф. Такие наказания, например, как исправительные или обязательные работы и ограничение свободы, больше представляют собой альтернативу друг другу, а никак не лишению свободы [5, с. 128].

При этом следует обратить внимание на то обстоятельство, что в соответствии с нормами действующего УК РФ принудительные работы, как самое «суровое» альтернативное наказание, применяются как альтернатива лишению свободы лишь за совершение преступлений небольшой или средней тяжести либо за совершение тяжкого преступления впервые. Иными словами это наказание, по такой «количественной характеристике» как срок лишения свободы конкурирует, в основном с лишением свободы сроком до 5 лет. В рассматриваемом аспекте принудительные работы представляют собой отдельный альтернативный вид наказания, который, на наш взгляд следует изучать в динамике конкуренции с лишением свободы, которое сегодня исполняется в колонии-поселении. В этом виде исправительного учреждения и исправительном центре сравнимы средства обеспечения режима, сравнимы условия отбывания наказания осужденными, сравнимы, в конце концов, преступления, за которые они там содержатся, однако в одном случае это наказание является лишением свободы, а в другом – нет. Именно здесь, на наш взгляд, имеется почва для расширения альтернатив лишению свободы, путем упразднения, например, колонии-поселения как вида исправительного учреждения и перераспределения ее функции на исправительные центры. В этом видится не только реальность развития альтернатив лишению свободы, но и прямая экономическая выгода в масштабах государства.

Ограничение свободы, занимая место второго по «суровости» альтернативного наказания, служит, фактически, альтернативой также 5 годам лишения свободы. Обязательные и исправительные работы, в свою очередь, как правило, конкурируя между собой, максимально заменяют 4 года лишения свободы, а штраф, являясь как раз самым мягким наказанием, может применяться как альтернатива лишению свободы сроком до 12 лет. Подчеркнем, что при этом условное же осуждение, не относясь к наказаниям вообще, «перекрывает» 8 лет лишения свободы.

Очевидно, что введение в УК РФ так называемых «альтернативных» наказаний, требует времени и определенной изобретательности в законотворчестве, при этом должно быть решено множество задач, связанных с концептуальными аспектами создания новых наказаний. Однако уже сегодня можно вполне определенно утверждать о возможности систематизации действующих наказаний, не связанных с изоляцией от общества, и условного осуждения в зависимости от тяжести совершенного преступления и личности преступника в целях образования реальной системы альтернативных лишению свободы наказаний и мер [6, с. 126], например, в зависимости от их тяжести.

Не секрет, что ограничение свободы, представляет собой некую производную от условного осуждения [5, с. 129], где реальным его отличием от условного осуждения является лишь то, что при ограничении свободы к осужденному могут применяться технические средства контроля и надзора. Учитывая это и то, что ограничение свободы определено УК РФ вторым по «тяжести» альтернативным наказанием, то оно и должно, на наш взгляд, отчасти заменить условное осуждение, как альтернативу лишению свободы сроком до 8 лет, а, кроме того, оно должно и применяется как наказание за преступления средней тяжести. Условное осуждение логично применять лишь за преступления небольшой и средней тяжести, и в этом случае любое наказание, не связанное с изоляцией осужденного от общества, не должно назначаться условно. В свою очередь, обязательные и исправительные работы должны назначаться за преступления средней тяжести.

Вместе с тем, принимая во внимание, что такие наказания, как штраф и лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью применяются в основном за так называемые «должностные» и «финансовые» преступления, то они, как основные наказания, на наш взгляд, должны быть исключены из перечня уголовных наказаний и, соответственно, могут быть применяемы лишь как дополнительные уголовные наказания. Ведь на самом деле совершенное должностным лицом преступление наносит обществу и государству больший вред, чем такое же преступление, совершенное без использования служебного положения. Следовательно, возмещение материального ущерба, нанесенного таким преступлением, и запрет занимать должности или заниматься деятельностью, которые были использованы в преступных целях, правильнее рассматривать как дополнение к основному наказанию.

Кроме прочего, систематизация альтернатив лишению свободы в зависимости от категории совершенного преступления позволит разрешить большинство проблем не только назначения, но и замены наказаний, не связанных с изоляцией от общества, и отмены условного осуждения при злостном или систематическом нарушении осужденным порядка и условий их отбывания. Например, если за преступления небольшой и средней тяжести возможно применить условное осуждение, то такая норма должна предусматривать и лишение свободы до трех либо, соответственно, до пяти лет. Суд при этом, исходя из соответствующей санкции нормы Уголовного кодекса, изначально может рассматривать возможный срок лишения свободы, указывая его в приговоре, а после этого, приведя обоснования возможности исправления осужденного на свободе, применить к нему наказание, не связанное с изоляцией от общества, или условное осуждение, предусмотренное этой же санкцией. На наш взгляд, такой подход обусловит более четкое разрешение вопросов злостности или системности неисполнения осужденным приговора суда, при этом нисколько не ухудшив его правового положения и не ущемив его права или законные интересы.

Следует подчеркнуть, что законные интересы осужденных, безусловно, должны быть выражены и возможностью условно-досрочного освобождения от отбывания

назначенного альтернативного наказания и отмены условного осуждения со снятием судимости. При этом судом должен рассматриваться вопрос о возмещении осужденным вреда, причиненного преступлением.

Кроме того, если условное осуждение назначается за преступления небольшой или средней тяжести, то его отмена со снятием судимости должна быть возможна по истечении одной трети испытательного срока. Однако следует учесть, что фактически отбытый условно осужденным испытательный срок не должен быть менее шести месяцев.

В свою очередь осужденный к наказанию, не связанному с изоляцией от общества, должен подлежать условно-досрочному освобождению, если судом будет признано, что для своего исправления он не нуждается в полном отбывании назначенного судом наказания после фактического отбытия осужденным:

а) не менее одной трети срока наказания, назначенного за преступление небольшой или средней тяжести;

б) не менее половины срока наказания, назначенного за тяжкое преступление.

Безусловно, и в этом случае фактически отбытый осужденным срок наказания не может быть менее шести месяцев.

При этом в любом случае осужденный может быть полностью или частично освобожден и от отбывания дополнительного наказания

Кроме того, применение условно-досрочного освобождения от отбывания альтернативного наказания должно повлечь за собой и снятие судимости с момента освобождения от наказания. Вопрос же судимости в отношении иных лиц, к которым применены и ими отбыты альтернативные лишению свободы наказания, должен решаться установленным п. б ч. 3 ст. 86 УК РФ порядком, то есть судимость в этих случаях должна погашаться по истечении одного года после отбытия ими соответствующего наказания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ольховик Н.В. Понятие и средства обеспечения режима испытания при условном осуждении. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. 180 с.

2. Уткин В.А. Уголовно-исполнительное право: учеб.-методич. комплекс. 3-е изд., испр. и доп. Томск: Изд-во НТЛ, 2011. 120 с.

3. Ольховик Н.В. Принципы установления непенитенциарного режима и механизма его обеспечения // Сибирский юридический вестник: Правовой журнал. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2013. № 2 (61). С. 75−82.

4. Ольховик Н.В. Непенитенциарный режим: понятие и содержание // Вестник Кузбасского института: Научный журнал. Новокузнецк: Кузбасский институт ФСИН России, 2011. № 1(4). С. 22−24.

5. Уткин В.А. Основания и пути модернизации системы наказаний // Вестник Томского государственного университета. Право. 2011. № 349. С. 128−130.

6. Уголовно-исполнительное право России: теория, законодательство, международные стандарты, отечественная практика конца XIX – начала XX века: Учебник для вузов / под ред. А.И. Зубкова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Норма (Издательская группа Норма – ИНФРА М), 2002. 614 с.

УДК 1:314.74:378

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН

С.И. Черных, д-р филос. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые аспекты такого социального явления как образовательная миграция, получившего значительный толчок к развитию в условиях глобализации. В статье определены виды образовательной миграции, показаны перспективы её развития, выявлены трудности, специфизированные именно для этого вида миграции.

Ключевые слова: образование, интернационализация образования, глобализация, миграция, образовательная миграция.

В условиях глобализации интенсивность миграционных потоков резко повышается. За последние двадцать лет изменились её характер и масштабы, сложился механизм управленческой координации, возникли новые сложности. Трансформации российского образования, осуществляемые за конец XX – начало XXI века также способствовали развитию как миграции внутри страны, так и выезду и въезду из-за рубежа. Сегодня очевидно, что образовательная миграция – это неотъемлемая составляющая общего миграционного процесса. Это обусловлено тем, что производство знания и сами национальные системы образования развиваются в общей системе интеграционных глобальных связей, во-первых, и, во-вторых, периферизация российской науки и российского образования, констатируема я во многих исследованиях, требует повышения качества того и другого. Без учета таких факторов как образовательная миграция, интернационализация образования и науки, решение задачи вхождения России в пятерку лидирующих государств практически невозможно.

Качество образования, развитость науки, интеграция того и другого с бизнесом и новыми технологиями являются основами 4-й промышленной революции. В монографии Клауса Шваба, президента и основателя Всемирного экономического форума в Давосе, которая так и называется «Четвертая промышленная революция» (2019), определяется её отличие от предыдущих промышленных революций. Он пишет: «Четвертая промышленная революция связана не только с умными и взаимосвязанными машинами и системами. Её спектр действия значительно шире. Одновременно возникают волны дальнейших прорывов в самых различных областях: от расшифровки информации, записанной в человеческих генах до нанотехнологий, от возобновляемых энергоресурсов до квантовых вычислений. Именно синтез этих технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических доменах составляют фундаментальное отличие четвертой промышленной революции от всех предыдущих революций» [1, с. 17].

Интернационализация науки и образования является катализатором формирования человеческого капитала, качество которого соответствовало бы происходящим изменениям, поскольку даже поверхностный анализ говорит о множественности дизруптивных явлений в процессе изменений. Классические работы Дж. Найт в области интернационализации образования позволяют делать некоторые обобщения для дальнейшего рассмотрения. С начала 1990-х годов в работах по образованию все чаще стали встречаться такие понятия как: интернационализация высшего образования, глобализация образования, информатизация образования, цифровизация образования, академическая мобильность, образовательная миграция, трансграничное образование. С 2001 процессы, которые обозначались этими терминами отслеживались специальными подкомитетом Всемирного экономического форума в Давосе. В 2003 году канадский профессор Дж. Найт вводит в оборот классическое определение «интернационализации высшего образования» как научного понятия, а в 2008 году выделяет два типа интернационализации: внешнюю и внутреннюю. В 2012 году в своей работе «Global: пять

истин об интернационализации» она будет констатировать, что «После нескольких десятилетий интенсивного развития интернационализация увеличилась в размерах, масштабах, стоимости. Стратегические планы университетов, заявление о национальной политике, международные декларации и академические статьи указывают на центральное место интернационализации в современном мире высшего образования». В этой же работе Дж. Найт классифицирует исследовательские подходы к интернационализации. В своей группировке она выделяет четыре подхода:

- Деятельностный, предполагающий развитие международного сотрудничества на всех (национальный, отраслевой, институциональный) уровнях. Академическая мобильность – классическая иллюстрация деятельностного подхода;

- Компетентностный подход, ориентированный на получение высшего образования как результат, который оценивается по сформированным профессиональным компетенциям, соответствующим современным требованиям;

- Этический подход, акцентирующий внимание на развитии образовательной культуры национального и глобального уровнях. По сути это обмен образовательными ценностями и смыслами и, собственно, образом жизни;

- Стратегический подход, связанный с развитием управленческих и организационных аспектов интернационализации образования [2].

Российские исследователи образовательной миграции (Демина А.В., Ивахнюк И.В., Старикова А.В., Мастикова Н.С., Вакуленко Е.С., Лукичев Г., Дьячкова К.А., Зуева Д.С., Плешакова А.Ю. и др.), используют зарубежные методологии в основном для практических исследований внутренней и внешней миграции студентов и ученых, которые характеризуют множественные формы образовательной миграции и трансграничного образования. Еще в 2002 году ГАТС – Генеральное соглашение по торговле услугами классифицировало основные модели образовательной миграции транснационального образования. Эта классификация является «рабочей» и сейчас, когда на рынок образовательных услуг достигает 50 млрд. долларов. ГАТС отнесла к основным моделям:

- Международные поставки, когда границы пересекает только услуга (без субъекта). Сегодня ясно, что развитие дистанционного образования на основе информационно-коммуникационных технологий сокращают объем и стоимость этой модели;

- Потребление образовательных услуг за границей, когда потребитель услуг отправляется в другую страну. Это миграция в «чистом» виде. На сегодняшний период это самая востребованная услуга;

- Коммерческое присутствие образовательных услуг как учреждение учебных заведений на территории другого государства или партнерские отношения вузов различных государств. Сюда же относят и академическую мобильность преподавателей (когда преподаватель или ученый перемещается в другую страну для оказания научных или образовательных услуг).

- В последнее время к этому списку добавляются такие формы как образовательные корпорации (мировые университеты), виртуальные кафедры и институты.

Принципиально новыми моделями являются:

- Валидационное соглашение (образовательная программа, осуществляемая за рубежом национальным провайдером без образования юридического лица, по окончании которой выдается диплом зарубежного вуза – поставщика программы);

- Корпоративное соглашение (в основном сотрудники и ученые), которое осуществляется с целью повышения квалификации для корпоративных нужд [3].

Сегодня Россия на рынке внешней миграции занимает 8-е место с задачей выйти на пятое. Сумма ежегодных расходов иностранных студентов составляет чуть более миллиарда долларов, из которых только половина за обучение. Уехали из России за последние десять лет примерно 1,25 млн. человек и только 65 тысяч на обучение. Внутри российская образовательная миграция также рассматривается, но в не очень обширном объеме исследований. Тем не менее большинство исследователей акцентируют внимание

на усиление её потенциала в пространственной миграции и в социально-экономическом развитии регионов. Выделяют мотивы и факторы, объясняющую образовательную миграцию: демографические; экономические (едут туда, где обширен рынок труда и уровень жизни); численность студентов регионе; инфраструктура, экология, культура. Перемещение по стране (без учета иностранных граждан) составляют ориентировочно около 4 млн. человек. Из них перемещения, связанные с учебой, варьировались от 8,1% в 2011 году через максимум 16,9% до 8,1% в 2018 году. То есть мы можем подсчитать: 2015 год (16,9%), 2018 год (8,1%). Средний объем миграции (от 4 млн. в среднем за год) составит в 2015 году 650-680 тысяч человек, а в 2018 году 360 человек [4].

Сокращение учебной миграции в России связывают с двумя группами причин:

- Экономические (высокая стоимость обучения). В среднем по российским вузам она составляет 90 тыс. руб.;
- Мотивационные, связанные с падением спроса на высшее образование.
- Социально-психологические (отношение к мигрантам коренных жителей регионов) [5].

Выводы:

- Проблематика внутренней и внешней миграции во многом схожи;
- Оформленной и достоверной статистики, позволяющей анализировать и прогнозировать эти процессы в достаточном объеме и качестве пока нет;
- Основными проблемами внутренней учебной миграции следует считать: не возвращение на историческую родину; ксенофобию и слабую толерантность студенческой среды; усиление неравномерности развития регионов, региональной населенности и образовательного статуса регионов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция: перевод с английского / Клаус Шваб. - Москва: Эксмо, 2019. – 209 с.

2. Knight J. Global: Five Truths about Internalization. In: Mihut G., Altbah P.G., Wit H. …(ets). Understanding Higher Education Internalization. Sense Pablishers, Rotterdam. URL:DOI:https//doi.org/10.1007/978-94-6351-161-23. PP.13-15.

3. См.: Лукичев Г. Императив модернизации: международное измерение. [Эл. ресурс]. URL:https//www.russianenic.ru/publications/6.html; Дьячкова К.А., Зуева Д.С., Фурсов К.С. Трансграничное образование: понятие и перспективы с точки зрения российских экспертов. [Эл. ресурс]. URL:https//mub.ru>content/mipo/public2008.dyachokova.doc.; Национальные цели социального развития: вызовы и решения [Текст]: докл. к XX Апр. Междунар. конф. По проблемам развития экономики и общества. Москва, 9-12 апреля 2019 г. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 113 с.

4. Миграция населения в России: тенденции, проблемы. Социальный бюллетень. Май 2018. №11. – 53 с.

5. Ивахнюк И.В. Предложения к миграционной стратегии России до 2035 года. Москва. Сентябрь 2017 г. РСПД. – 80 с.

УДК 316.286

ИНФОРМАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

И.Ю. Чуркин, канд. соц. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Н.А. Чуркина, канд. филос. наук доцент
Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики

Аннотация. Составляющие процесса социальной коммуникации такие как отправитель информации, сама информация, канал по которому информация передается, ее эффективность, функций – расширение общения, замена общения, представление эмоций. Средства коммуникации – письменные, докладные записки, приказы, документы, разговорные – озвученная речь, невербальные.

Ключевые слова: коммуникация, информация, функции коммуникации, виды, Основными направлениями коммуникации, средства коммуникаций.

Одной из наиболее актуальных функций современного специалиста в области управления является умение эффективно осуществлять коммуникацию.

Коммуникацию можно эксплицировать как передачу «информации от одной системы к другой посредством специальных носителей, сигналов» [5с. 286.].

В коммуникационном взаимодействии можно обнаружить четыре составляющих:

- отправитель информации,
- сама информация,
- канал по которому информация передается (вербальная – устная, письменная; официальная, неофициальная; обычная почта, электронная почта, социальные сети, телефон и пр.).
- получатель информации.

Г.М.Андреева характеризует средства коммуникаций,

1) Письменные – докладные записки, приказы, документы,
2) Разговорные – озвученная речь,
3) Невербальные – позы, жесты, тональность высказывания [1].

Вышеназванные средства коммуникации выполняют ряд функций – расширение общения, замена общения, представление эмоций.

Помимо функций коммуникацию принято подразделять на виды.

В рамках межличностной коммуникации индивиды обмениваются информацией, которую интерпретируют, исходя из содержания своей системы ценностей, знаний, жизненного опыта. Эффективность межличностной коммуникации связана с пониманием собеседниками смыслов, которыми они обмениваются в процессе общения. При этом надо иметь в виду, что межличностные отношения как бы «опосредствуют» воздействие на личность более широкого социального целого [1].

Организационные коммуникации – это коммуникации, формирующиеся на фундаменте общения, детерминированные информацией о миссии организации, ее задачах.

Если представить направление движения информации в организации графически, тогда это будут горизонтальные информационные потоки (общение сотрудников примерно с равным социальным статусом) и вертикальные информационные потоки (общение начальника с подчиненными или подчиненных с начальником).

Внутренние коммуникации – это обмен информацией внутри предприятия между разными службами, отделами.

Внешние коммуникации – это обмен информацией между предприятием и внешней средой.

Неформальные коммуникации – это личная информация, слухи, скорость передачи которых оказывается выше чем при формальной коммуникации.

Формальные коммуникации - это обмен информацией по официальным каналам, утвержденным регламентом.

Коммуникация в организации выполняет следующие функции:

1) перцептивная – коммуниканты воспринимают себя и собеседника как партнеры по взаимодействию,
2) информативная – передача достоверной или не достоверной информации,
3) экспрессивная – изменение уровня эмоциональных переживаний,
4) интерактивная – помощь в осуществлении контактов между собеседниками [4].

Исследователи отмечают, что «значение коммуникации в организации определяется тем, что она осуществляет взаимодействие с внешней средой, характеризует состояние внутренней среды и создает ее неформальную структуру» [3]. Основными направлениями коммуникации в коллективе являются:

- установление отношений в коллективе в рамках внутренней коммуникации,
- коммуникация между руководителями и подчиненными,
- взаимодействие с клиентами
- коммуникация с конкурентами.

Коммуникация в каждом из вышеназванных направлений имеет свои особенности.

Внутренняя коммуникация должна соответствовать определенным условиям. Прежде всего, в ее рамках должны вырабатываться эффективные ролевые ожидания, которым сотрудники будут стараться соответствовать. Также внутренняя коммуникация выступает механизмом передачи ценностей организационной культуры, которыми сотрудники должны руководствоваться в своей деятельности.

Слухи возникают чаще всего в условиях дефицита объективной информации.

Н. В. Болдырева обозначает следующие признаки эффективной внутренней коммуникации:

Информативность.

Ясность.

Своевременность.

Независимость и беспристрастность.

Лаконичность [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Г. М. Социальная психология : [учебник для вузов по направлению и специальности "Психология"] / Г. М. Андреева. - Изд. 5-е, испр. и доп. - Москва: Аспект Пресс, 2014. - 362, [1] с.
2. Болдырева Н. В. Роль и значение внутренних коммуникаций в условиях современного бизнеса // Вестник евразийской науки. 2018. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-znachenie-vnutrennih-kommunikatsiy-v-usloviyah-sovremennogo-biznesa (дата обращения: 18.10.2019).
3. Демина И. Н. Место и роль коммуникации в бизнес-процессах // Известия БГУ. 2012. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-rol-kommunikatsii-v-biznes-protsessah (дата обращения: 16.10.2019).
4. Ладанов И. Д. Практический менеджмент [Текст] : секреты соврем. бизнеса: Пособие для рук., менеджеров и предпринимателей: [В 3-х ч.] / И.Д. Ладанов. - Москва : [б. и.].- 1992. Ч. 3: Управление персоналом. - 159 с.
5. Энциклопедический социологический словарь / под общ. ред. Г.В. Осипова. М., 1995.

УДК: 614.18:331.45 (571.14)

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В РОССИИ В 2018 Г.

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доц.
Е.Ю. Болибок , студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. При проведении анализа состояния производственного травматизма в 2018 году в России выявилось уменьшение общего количества несчастных случаев на производстве по сравнению с 2017 г.

Ключевые слова: условия труда, несчастный случай, производственный травматизм.

В России наблюдается ежегодное снижение уровня производственного травматизма, что свидетельствует о повышении эффективности профилактических мер, реализуемых на предприятиях России.

Кафедра Техносферной безопасности занимается анализом производственного травматизма в Новосибирской области более 20 лет.

За 2018 год потери фактически неотработанного времени из-за травматизма на производстве, дополнительных отпусков и сокращенной продолжительности рабочего времени составляют 92,5 млн. человеко-дней, что равноценно невыходу на работу в течение года 755,3 тыс. человек. По данным института промышленной безопасности, охраны труда и социального партнерства свыше 30 % ежегодно умирающих россиян составляют граждане в трудоспособном возрасте. Именно неблагоприятные условия труда являются причиной высокого уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний. По данным официальной статистики, ежегодно получают травмы на производстве около 80 тыс. человек и регистрируется более 10 тыс. случаев профессиональных заболеваний, более 14 тыс. человек становятся инвалидами вследствие трудового увечья и профзаболевания. Ежегодно порядка 200 тыс. человек уходят на пенсию, досрочно назначаемую за работу в тяжелых и вредных условиях труда.

По оперативным данным Минтруда России в 2018 году количество несчастных случаев с тяжелыми последствиями (групповые, с тяжелым и смертельным исходом) снизилось: за 11 месяцев 2018 года произошло 4 479 несчастных случаев с тяжелыми последствиями, что на 3 % ниже, чем за аналогичный период 2017 года (4 614 случаев).

В 2018 году также отмечается уменьшение количества погибших на производстве: за 11 месяцев 2018 года погибло работников на 2 % меньше, чем за аналогичный период 2017 года (1 158 и 1 186 человек соответственно).

Анализ информации Фонда социального страхования показал, что в 30,08% случаев причинами травм на производстве являются нарушения требований безопасности, а не удовлетворительная организация производства работ зафиксирована в качестве причины в 10,67% случаев. При этом уровень производственного травматизма по причинам неудовлетворительного технического состояния зданий и сооружений, конструктивных недостатков оборудования и не совершенствования технологических процессов составил в отчетном году свыше 12 процентов.

Наиболее часто травмирование приводит к повреждению опорнодвигательного аппарата – 57,9%, кожи и мягких тканей в 16,5% случаев, а черепно-мозговые травмы составляют 10,7%.

В таблице приводится анализ травматизма в 2018 году по возрастным группам.

По состоянию на 22 декабря 2018 года специальная оценка условий труда проведена у 389,4 тыс. работодателей на 22,7 млн рабочих мест, на которых занято 30,6 млн работников, что составляет 71,8 % от общего числа рабочих мест, а в основных наблюдаемых Росстатом отраслях экономики специальная оценка условий труда проведена практически на 100 % рабочих мест.

Возрастная группа	Доля пострадавших в результате несчастных случаев на производстве
до 30 лет	16,97%
30-40 лет	23,88%
40-50 лет	22,51%
50-60 лет	25,14%
от 60 лет	11,49%

В соответствии со статьей 356 Трудового кодекса Российской Федерации в 2018 году государственными инспекторами труда осуществлялась системная работа по обеспечению государственного надзора и контроля за соблюдением установленного порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве. Основными формами и методами работы по надзору и контролю за соблюдением установленного порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве является проведение тематических и целевых проверок, в связи, с чем проведено 125 тематических и целевых проверки, в результате которых выявлено 419 различных нарушений.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Доклад о состоянии условий и охраны труда на территории Новосибирской области в 2017 г – Новосибирск, 2018 г.
2. Анисимов, И. М. Ключевые проблемы охраны труда / И. М. Анисимов, А. И. Фомин // Охрана труда и социальное страхование - 2016. - № 5. - С. 14 –31.
3. Зильберман А. С. Роль охраны труда и ее состояние на современном производстве // Молодой ученый - 2019, №6. - С. 277-279.
4. Кузьмина С. О. Охрана труда на предприятии // Молодой ученый. -2018. - № 21. - С. 259-262.

УДК 614.842.4

АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКИ С ПОЖАРАМИ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г.

Н.И. Волосинчук, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доц.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На территории Российской федерации каждый год происходит в среднем около 300 тысяч пожаров. Материальный ущерб от пожаров исчисляется десятками миллиардов рублей. Пожароопасная ситуация в стране сегодня возрастает, так как в промышленности, строительстве и быту применяется множество легковоспламеняющихся веществ и материалов. На территории Новосибирской области с начала года зарегистрировано 842 пожаров, на которых погибли 41 человек (в т.ч. 8 детей) и 59 человек получили травмы (в т.ч. 14 детей). Основным документом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации является Федеральный Закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94г. №69- ФЗ.

Ключевые слова: пожарная безопасность, травмы, смертность, пожары.

За отчетный период в Новосибирской области произошло 101 пожар (АППГ – 113) Количество пожаров уменьшилось на 11%. Средний показатель количества пожаров за отчетный период предыдущих 5-и лет (2014-2018) составляет 104. Количество пожаров за отчетный период уменьшилось на 3%. Основными причинами пожаров, происшедших в области, явились: неустановленные и прочие причины - 76 (75% от общего числа), нарушение правил устройства и эксплуатации эл. оборудования - 13 (13%), нарушение ПУЭ печей - 5 (5%), неосторожное обращение с огнем - 4 (4%), нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств - 2 (2%), -в т.ч. неосторожность при курении - 2 (2%), поджог - 1 (1%). Рост количества пожаров за отчетный период отмечается в следующих районах: Ордынский - (в 4 р.), Черепановский - (в 3 р.), Искитимский – (в 2 р.), Краснозерский - (в 2 р.), Татарский - (в 2 р.), Первомайский - (+50%), Тогучинский - (+50%), Дзержинский - (+40%), Новосибирский - (+18,2%), г.Искитим - (+5(0)), г.Обь - (+2(0)), Кочковский - (+1(0)), Чановский - (+1(0)). С начала месяца в Новосибирской области произошло 394 пожаров (АППГ – 339) [1, 2]. Количество пожаров увеличилось на 16%. Средний показатель количества пожаров за месяц предыдущих 5-и лет (2014-2018) составляет 345. Количество пожаров за месяц увеличилось на 14%. Основными причинами пожаров, происшедших в области, явились: неустановленные и прочие причины - 262 (66% от общего числа), нарушение правил устройства и эксплуатации эл. оборудования - 53 (13%), нарушение ПУЭ печей - 39 (10%), нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств - 20 (5%), неосторожное обращение с огнем - 18 (5%), - в т.ч. неосторожность при курении - 4 (1%), нарушение правил пожарной безопасности при проведении огневых работ - 1 (0%), поджог - 1 (0%). Рост количества пожаров за месяц отмечается в следующих районах: Баганский - (в 5 р.), Северный - (в 2,5 р.), Чановский - (в 2,5 р.), Искитимский - (в 2,4 р.), Краснозерский - (в 2,3 р.), Мошковский - (в 2,2 р.), Новосибирский - (в 2,2 р.), г.Обь - (в 2 р.), Барабинский - (в 2 р.), Кочковский - (в 2 р.), Ордынский - (в 2 р.), Черепановский - (+83,3%), Татарский - (+67%), Тогучинский - (+63,6%), Карасукский - (+50%), г.Искитим - (+30%), Первомайский - (+28,6%), Каргатский - (+25%), Октябрьский - (+22,7%), Калининский - (+12,5%), Ленинский - (+10,3%), Здвинский - (+1(0)), Усть-Таркский - (+1(0)). С начала года в Новосибирской области произошло 842 пожаров (АППГ – 876) Количество пожаров уменьшилось на 4%. Средний показатель количества пожаров с начала года предыдущих 5-и лет (2014-2018) составляет 817. Количество пожаров с начала года увеличилось на 3%. Основными причинами пожаров, происшедших в области, явились: неустановленные и прочие причины - 263 (31% от общего числа), неосторожное обращение с огнем - 239 (28%), нарушение правил устройства и эксплуатации эл.оборудования - 155 (18%), нарушение ПУЭ печей - 124 (15%), нарушение правил устройства и эксплуатации транспортных средств - 47 (6%), -в т.ч. неосторожность при курении - 37 (4%), нарушение ППБ при проведении электрогазосварочных работ - 3 (0%), нарушение правил устройства и эксплуатации газового оборудования - 3 (0%), самовозгорание веществ и материалов - 3 (0%), нарушение правил пожарной безопасности при использовании пиротехнических изделий - 2 (0%), нарушение правил пожарной безопасности при проведении огневых работ - 1 (0%), неисправность производственного оборудовавния, нарушение технического процесса - 1 (0%), поджог - 1 (0%). Рост количества пожаров с начала года отмечается в следующих районах: Чановский 3 - (в 3,25 р.), Баганский - (в 2,7 р.), Искитимский - (в 2,47 р.), г.Обь - (в 2 р.), Здвинский - (в 2 р.), Кыштовский - (в 2 р.), Северный - (+66,7%), Барабинский - (+63,6%), Ордынский - (+50%), Калининский - (+47,4%), Мошковский - (+38,5%), р.п.Кольцово - (+33,3%), Кочковский - (+33,3%), Маслянинский - (+33,3%), Первомайский - (+28,6%), Краснозерский - (+20%), Октябрьский - (+16%), Новосибирский - (+15,6%), Советский - (+3,8%) [3, 4].

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Доклад о результатах 2014 года и основных направлениях деятельности МЧС России на 2016-2019 годы. Интернет ресурс: http://www.mchs.gov.ru/activites/results

2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Щипицын С.М. Эффективность обнаружения пожароопасной ситуации // Системы безопасности. – 2008. – № 4.

4. Филлипов А.Г. Анализ автоматизированных систем раннего обнаружения пожара для объектов с массовым пребыванием людей / Материалы Международного научного семинара «Проблемы обеспечения пожарной безопасности объектов хозяйствования». – Кокчетау, КТИ МЧС РК, 2014. – 176 с.

УДК:614.18:331.45(571.14)

СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г.

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доц.
М.С. Дедова, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Результаты анализа состояния производственного травматизма в первом и втором квартале 2019 года в Новосибирской области показывают снижение общего количества тяжелых и смертельных несчастных случаев на производстве по сравнению с 2018 годом.

Ключевые слова: производственный травматизм, смертельный несчастный случай, формы собственности, причины.

Безопасность человека в различных условиях его жизни и деятельности занимали умы ученых еще с давних времен. Что является целью руководителя любого предприятия? Получение прибыли, обеспечение стабильности развития своего бизнеса. Главный ресурс – это люди, а сохранение жизни и здоровья работника есть основная задача.

Кафедра Безопасность жизнедеятельности занимается анализом производственного травматизма в Новосибирской области более 20 лет.

По предварительным данным Федерации профсоюзов Новосибирской области в I квартале 2019 года произошло 26 несчастных случаев на производстве с тяжкими последствиями, в том числе 18 – тяжелых, 6 – со смертельным исходом, а также 2 групповых, в результате которых 3 человека погибли, 2 получили тяжелые травмы. На предприятиях, где действуют первичные профсоюзные организации, произошло 4 несчастных случаев на производстве, в том числе 1 групповой – в результате аварии транспортного средства (ГМПР) и 3 с тяжелым исходом – (СО РАН, народное образование и наука, государственные учреждения и общественное обслуживание).

Для сравнения: в I квартале 2018 года произошло 36 несчастных случаев на производстве с тяжелым и смертельным исходом, в том числе 30 – тяжелых, 4 – со смертельным исходом, а также 2 групповых, которые произошли в результате аварии транспортных средств, при этом 2 человека погибли, 2 получили тяжелые травмы. На предприятиях, где действуют первичные профсоюзные организации, произошло 11 несчастных случаев на производстве, все – с тяжелым исходом. Указанные несчастные случаи на производстве произошли в организациях, где действуют первичные профсоюзные организации работников Промышленности, «Электропрофсоюза», Авиаработников, СО РАН, Метрополитена, культуры, здравоохранения, народного образования и науки.

Таблица1 – Производственный травматизм в организациях области в 1 квартале 2019 года и за аналогичный период 2018 года

Год	Общее число несчастных случаев	Число тяжелых	Число со смертельным	Число групповых
2018	36 (11)	30 (11)	4 (0)	2 (0)
2019	26 (4)	18 (3)	6 (0)	2 (1)

В скобках – число несчастных случаев на предприятиях, где действуют ППО.

По предварительным данным Федерации профсоюзов Новосибирской области во II квартале 2019 года произошло 29 несчастных случаев на производстве с тяжкими последствиями, в том числе 21 – с тяжелым, 7 – со смертельным исходом, а также 1 групповой, в результате которого 2 работника получили тяжелые травмы. На предприятиях, где действуют первичные профсоюзные организации, произошло 7 несчастных случаев на производстве, в том числе 1 групповой – профсоюз трудящихся авиационной промышленности, 5 с тяжелым исходом – (Бердский электромеханический завод, ДОРПРОФЖЕЛ – 2, авиаработники, радиоэлектронная промышленность), 1 – со смертельным исходом (ДОРПРОФЖЕЛ).

Для сравнения: во II квартале 2018 года произошло 30 несчастных случаев на производстве с тяжелым и смертельным исходом, в том числе 22 – тяжелых, 7 – со смертельным исходом, а также 1 групповой, в результате которого 2 работника получили тяжелые травмы. На предприятиях, где действуют первичные профсоюзные организации, произошло 8 несчастных случаев на производстве, в том числе 7 тяжелых и 1 со смертельным исходом. Указанные несчастные случаи на производстве произошли в организациях, где действуют первичные профсоюзные организации работников Промышленности, «Электропрофсоюза», авиационной промышленности, ДОРПРОФЖЕЛа , здравоохранения, народного образования и науки.

Таблица 2 – Производственный травматизм в организациях области во II квартале 2018 года и за аналогичный период 2017 года

Год	Общее число несчастных случаев	Число тяжелых	Число со смертельным	Число групповых
2018	30 (8)	22 (7)	7 (1)	1 (0)
2019	29 (7)	21 (5)	7 (1)	1 (1)

В скобках – число несчастных случаев на предприятиях, где действуют ППО.

В соответствии со статьей 356 Трудового кодекса Российской Федерации в 2018 году государственными инспекторами труда осуществлялась системная работа по обеспечению государственного надзора и контроля за соблюдением установленного порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве. Основными формами и методами работы по надзору и контролю за соблюдением установленного порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве является проведение тематических и целевых проверок, в связи, с чем проведено 123 тематических и целевых проверки, в результате которых выявлено 459 различных нарушений.

По результатам проведенных расследований несчастных случаев на производстве госинспекторами, в установленном порядке, были направлены в органы прокуратуры материалы расследования несчастных случаев на производстве для рассмотрения вопроса о привлечении к уголовной ответственности виновных лиц.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Доклад о состоянии условий и охраны труда на территории Новосибирской области в 2017 г – Новосибирск, 2019 г. – 30 с.
2. Доклад о состоянии условий и охраны труда на территории Новосибирской области в 2016 г – Новосибирск, 2018 г. – 24 с.

3. Тургиев, А.К. Охрана труда в сельском хозяйстве: Учебное пособие для студентов средне профессионального образования / А.К. Тургиев. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 256 с.

4. Фалина Е. В. Способ снижения уровня травматизма на опасных производственных объектах/ Е. В. Фалина// Безопасность жизнедеятельности. — 2010 — № 2 — с. 5–8.

УДК 656:504

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ: УЧАСТНИКИ, ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019 ГОД

А.С. Дуброва, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доц.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В течение первого полугодия показатели аварийности в НСО продолжили снижаться. Всего с января по июнь 2019 года было зафиксировано 2481 ДТП. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года количество ДТП сократилось ка 8,8% (с 2719 до 2481), число погибших граждан увеличилось на 8,5% (с 272 до 295 человек) раненых уменьшилось на 7,0% (с 3351 до 3118).

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, авария, смертность.

Количество происшествий, совершенных водителями в состоянии опьянения уменьшилось на 22,5% (с 275 до 213 ДТП), отказавшихся от прохождения освидетельствования уменьшилось на 22,4% (с 76 до 59 ДТП). Удельный вес подобных происшествий составляет 10,9% от всех ДТП.

При снижении количества ДТП с участием детей на 7,7% (с 339 до 313) и количества травмированных детей на 7,2% (с 359 до 333), количество погибших детей увеличилось на 18,2% (с 11 до 13).

Сокращено на 33,3% (с 291 до 194) количество происшествий по причине несоблюдения скоростного режима движения на 2,5% (с 277 до 270), по причине нарушения расположения транспортных средств на 4,3% (с 437 до 418), произошедших по вине пешеходов на 8,9% (с 403 До 367), уменьшилось количество наездов на пешеходов в зонах пешеходных переходов, в том числе на 11,6% (с 251 до 222) на нерегулируемых.

Анализ дорожно-транспортных происшествий по местам совершения показывает, что на федеральных, региональных и местных дорогах, а также в городах и других населенных пунктах фиксируется снижение общего вала зарегистрированных происшествий.

На территории Тогучинского района в 2019 году также зафиксировано снижение количества ДТП на 20 фактов (с 88 до 68), количества погибших на 4 человека (с 15 до 11) и количества пострадавших на 68 человек (с 148 до 80).

Вместе с тем, имеются и негативные результаты. Так, увеличилось на 7,5% (со 162 До 170) число происшествий по причине выезда на полосу встречного движения, в том числе на 11,5% (с 26 до 29) в местах, где это запрещено ПДД. На 1,2% (с 432 до 437) возросло количество происшествий по причине нарушения правил проезда перекрестков.

По итогам 2019 года на территории Новосибирской области по сравнению с базовым 2012 годом достигнуты основные показатели федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах». Показатель «число лиц, погибших в ДТП» снижен на 34,9 % (с 453 до 295), «число детей, погибших в результате ДТП» на 23,5% (с 17 до 13). «Транспортный риск» (количество погибших в ДТП на 10 тысяч транспортных средств) составил 2,5 (плановый индикатор 2019 г.- 4,39),

«социальный риск» (количество погибших в результате ДТП на 100 тысяч населения) на 10,6% (плановый индикатор 2019 г. - 15,8).

Согласно статистике, увеличилось количество аварий с участием детей в возрасте до 16 лет. Всего за первое полугодие было зафиксировано 472 таких аварии, что на 1,1% больше, чем в январе-июне прошлого года. В них погиб 241 человек (спад – 16,0%), было ранено 3166 участников ДТП (прирост – 1,7%). Доля таких аварий в общем количестве за год выросла с 11,8% до 12,2%. Отметим, по итогам полного 2018-го, число инцидентов с детьми также выросло (на 1,6%). За первую половину 2019 года на 0,7% выросло количество дорожно-транспортных происшествий, случившихся из-за неисправных машин (1 652 случая). Число раненых в таких авариях сократилось на 6,5% (до 3 735 человек); а число погибших увеличилось на 11,2% (до 388 человек). По итогам прошлого года прирост количества ДТП с неисправными ТС был заметнее – 19,7% к показателю 2016-го.

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 70% тех, кто смотрел ролики по безопасности дорожного движения, кардинально меняют свое отношение и свое поведение на дороге.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Капустина Е.Г., Лимарева Е.С. Профилактика безопасности дорожного движения как важнейшее условие формирования правовой культуры современного общества // Транспортное право. 2017. № 1. С. 25-28.

2. Развитие гражданского права России. Тенденции, перспективы, проблемы: Монография / Богданов Е.В., Богданова Е.Е. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2016. - 335 с.

3. Романова Е.Н., Шаповал О.В. Гражданское право. Общая часть: Учебник. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 202 с.

4. Российское гражданское право. Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права/Суханов Е. А., 4-е изд., стер. - М.: Статут, 2015. - 958 с.

5. Юкша Я. А. Гражданское право: Учеб. пособие. — 4-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 400 с.

УДК 537+621.3 (092)

НИКОЛА ТЕСЛА. ЖИЗНЬ И НЕОБЫЧАЙНЫЕ ОТКРЫТИЯ

Д.Д. Карасев, студент
И.М. Дзю, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В повседневной жизни современного человека электротехника играет важную роль. Мы живём в век технического прогресса, когда практически все бытовые приборы работают на электроэнергии. .Например Никола Теста — инженер, физик, изобретатель, радиотехник и электротехник, подарил миру революционные знания в области электричества и магнетизма. Работы Теслы сделали возможным развитие современной электротехники.

Ключевые слова: индукционный, переменный, многофазный, флюоренцентный

Никола Тесла родился 10 июля 1856 года в деревушке Смилян (приграничный район тогдашней Австрийской империи) в семье местного приходского священника. Отец

надеялся, что парень продолжит его трудовую карьеру, однако с самого детства Николу интересовало совсем другое. Сперва он мастерил рогатки и занимался всеми шалостями, присущими детям. Тесла был левшой, но в школе его, конечно же, переучили. Однако гений впоследствии одинаково хорошо управлялся обеими руками. Сказать, что Тесла был странным — не сказать ничего. Он терпеть не мог женские серьги, один вид жемчужины был для него оскорбительным, а при взгляде на персик его бросало в жар. Со временем во взрослом возрасте к этим странностям добавлялись новые. Ко всему этому изобретатель был крайне эрудированным полиглотом. У него была фотографическая память, он наизусть цитировал «Фауста» Гёте и разговаривал на восьми языках. Несмотря на то что юный Никола был зубрилой, асоциальным типом назвать его было сложно. В студенческие годы будущий ученый подсел на азартные игры. За игровым столом Тесла мог проводить по несколько суток без перерыва. Такую же работоспособность он проявлял и позже, трудясь в своих лабораториях.

Как поведать миру о своём открытии, получить признание? Самый верный способ - обсудить изобретение с великим Эдисоном, решает Никола, и... продаёт всё, что у него было, дабы купить билет на трансатлантический пароход. В 1884 году он прибывает в Нью-Йорк и прямо с пристани отправляется к Эдисону. Все работы Эдисона в области электричества базировались на постоянном токе. А тут какой-то серб с горящими глазами толкует про переменный ток.Эдисон, тем не менее, предложил Тесле работу в своей компании.Работая на Эдисона, Тесла не прекратил совершенствования своей системы переменного тока и в октябре 1887 года получил на неё патент. Между двумя великими изобретателями началась «холодная война». Эдисон, ругая про себя «неблагодарного приёмыша», стал публично и резко критиковать генераторы Теслы.Тем не менее, Эдисон согласился опробовать генераторы Теслы и даже пообещал сопернику 50 тысяч долларов, если тому удастся электрифицировать своим способом один из его заводов. Он был убеждён, что это невозможно. Тесла подготовил двадцать четыре типа устройств и в короткое время осуществил задуманное. Экономический эффект превзошёл все ожидания[1]

Такие изобретения Теслы, как генераторы переменного тока, индукционный двигатель, асинхронная машина, трехфазные и многофазные трансформаторы, кардинально изменили принципы использования электричества, существовавшие в то время, и до сих пор не потеряли своего значения. И за это ему благодарно человечество.

Лампочка в руке — В 1893 году Тесла устроил шоу на Всемирной выставке в Чикаго. Стоя на подиуме в центре выставочного зала, он пропустил через себя ток напряжением в два миллиона вольт. По версии Эдисона, от “сумасшедшего серба” не должно было остаться даже пыли. Однако Тесла спокойно улыбался, а в его руке горела лампочка Эдисона, получавшая энергию будто бы из ниоткуда. Это теперь мы знаем, что ток высокой частоты проходит только по поверхностным покровам, не причиняя вреда человеку. Тогда этот фокус казался чудом. А в ходе своей лекции об электромагнитном поле высокой частоты перед учеными Королевской академии Тесла включал и выключал электродвигатель дистанционно, в его руках сами собой загорались электрические лампочки.

Башня Ворденклиф — первая беспроводная телекоммуникационная башня, созданная Николой Теслой и предназначавшаяся для коммерческой трансатлантической телефонии, радиовещания, и демонстрации беспроводной передачи электроэнергии. Оборудование башни: Две катушки — одна на вершине, другая ближе к основанию. Первая должна иметь большой диаметр и быть намотана из максимально толстого провода для того, чтобы сократить омические потери на нагрев проводника (закон Джоуля-Ленца), последующая часть должна иметь тем меньший диаметр, чем ближе к концу. Это необходимо для того, чтобы снизить собственную емкость катушки в той части, где потенциал будет достаточно высок. Соблюдение этих, а также ряда других условий обеспечивает малое демпфирование, то есть малое затухание колебаний. Пробный пуск невиданного сооружения состоялся в 1905 году и произвёл потрясающий

эффект. «Тесла зажёг небо над океаном на тысячи миль», - писали газеты. Это был триумф.

Радиоуправление — О первенстве Теслы говорит хотя бы тот факт, что в 1893 году он приступил к разработке дистанционно управляемых машин. Ученый писал, что упорно работал над ними пару лет и даже создал несколько механизмов, но приснопамятный пожар отбросил его далеко назад. Первая публичная демонстрация состоялась в 1898 году на выставке, где свои дистанционные мины представлял ненавистный Николе Маркони. Гвоздем мероприятия стал показ изобретения Теслы — радиоуправляемой лодки, посреди которой торчал металлический стержень, а на носу и корме находились лампочки. У серба же в руках был дистанционный пульт управления. Меняя сигналы с пульта, Никола заставлял лодку двигаться вперед и назад, выполнять различные маневры. Сказать, что демонстрация вызвала сенсацию — не сказать ничего. Тесле предлагали переработать кораблик в подводную лодку и, загрузив динамитом, отправить на подрыв испанских судов. С этой страной США были в те годы не в ладах. Но военные эксперты не разглядели в этом дел ближайшего будущего.[2]

Катушка Николы Теслы — это аппарат, с помощью которого получают токи высокой частоты. Реализовывается при помощи первичной и вторичной обмотки, но первичная обмотка получает питание на частоте резонанса вторичной обмотки, при этом напряжение на выходе возрастает в десятки раз. Тесла в 1896 году запатентовал данное изобретение, которое состоит из следующих элементов: 1)обмотка первичная из медного провода сечением не меньше 6 миллиметров квадратных, которая выполнена в виде 6–7 витков; 2)обмотка вторичная, она реализуется на диэлектрик проводом 0,3 миллиметра квадратных и до 800–1000 витков; 3)разрядное устройство; 4)емкость (конденсатор); 5)элемент излучения искры. Основное отличие КТ от всех других трансформаторов в том, что Никола Тесла в своем изобретении не применял для сердечника ферритовые сплавы, и мощность получаемого устройства зависит только от электрической проницаемости воздуха. Смысл идеи — это создание колебательного контура, который можно сделать, используя несколько методик:

1) С помощью частотных колебаний — это генератор, реализованный на разрядном элементе;

2)При помощи ламп — генератор колебаний;

3)Используя элементы радиотехники — транзисторы.

Тесла изобретал трансформатор для решения глобального вопроса передачи электрической энергии из одного пункта в другой без применения проводов. Принцип работы заключается в том,что происходит потеря энергии, которая переходит на конденсатор, если его подключить, а без него,из конца высоковольтной обмотки вылетает фиолетового цвета искра (стример). Вокруг появившегося стримера возникает поле, в которое можно поместить лампу, и она будет светиться, не подключенная визуально ни к какому источнику электрической энергии. Когда не используется конденсатор, лампа светится ярче, некоторые специалисты устройство Теслы называют игрушкой с захватывающими визуальными эффектами.

Никола Тесла скончался в ночь с 7 на 8 января 1943 года, на 87-м году жизни. Тесла всегда требовал, чтобы ему не мешали, на дверях его гостиничного номера в Нью-Йорке даже висела специальная табличка. Тело было обнаружено горничной и директором отеля «Нью-Йоркер» лишь спустя 2 дня после смерти. 12 января тело кремировали, и урну с прахом установили на Фернклиффском кладбище в Нью-Йорке. В 1957 году она была перенесена в Музей Николы Теслы в Белграде.Никола Тесла был разносторонне развитым человеком: владел восемью языками, великолепно разбирался в музыке, к его мнению прислушивались многие известные и влиятельные люди того времени. Но из-за сложного характера Никола не был женат и у него не было детей. Многие считают его величайшим изобретателем в истории, незаслуженно редко упоминаемым в учебниках физики, а некоторые считали его обманщиком и чернокнижником.

Он открыл переменный ток, флюоресцентный свет, беспроводную передачу энергии; впервые разработал принципы дистанционного управления, основы лечения токами высокой частоты и многое много другое. Вклад Теслы в мировую науку неоценим,вся современная электроэнергетика была бы невозможна без его открытий.[3]

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Никола Тесла. «Дневники. Я могу объяснить многое». - Москва: Яуза-пресс,2018. - 272 с.
2. Никола Тесла. «Власть над миром». - Москва: Алгоритм,2016. - 208 с.
3. Свободная энциклопедия Википедия:[Электронный ресурс]. URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/Тесла,_Никола.(Дата обращения: 06.05.19).

УДК: 614.18:331.45 (571.14)

ОЦЕНКА ОХРАНЫ ТРУДА ПО РОССИИ В 2018 Г.

В.А. Карауш, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доц.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Результаты анализа состояния производственного травматизма в 2017–2018 годах показывает, что данный показатель имеет устойчивую тенденцию к снижению, что зафиксировано впервые за многие годы.

Ключевые слова: производственный травматизм, несчастный случай, условия труда.

Трудовые ресурсы являются одним из основных рычагов экономического развития. От того, в каких условиях работает человек, зависит его работоспособность, производительность труда, его здоровье. Неблагоприятные условия труда и несоблюдение требований охраны труда являются причиной высокого уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников.

В последнее время в России достаточно актуальными становятся вопросы совершенствования условий и охраны труда. Современное состояние условий и охраны труда в Российской Федерации все еще продолжает оставаться достаточно напряженным. Тяжелое экономическое положение многих предприятий и организаций отодвигает на второй план задачу улучшения условий труда, что дает формальный повод работодателям практически не вкладывать средства в обеспечение охраны труда.

Обеспечение безопасности человека в процессе трудовой деятельности - это сложная инженерная и организационная задача, которая зависит от конкретных обстоятельств и условий того или иного производства. Ежегодно порядка 200 тыс. человек уходят на пенсию, досрочно назначаемую за работу в тяжелых и вредных условиях труда.

Всего за период с апреля 2016 года – по декабрь 2018 года специальная оценка условий труда была проведена на 12,945 млн рабочих мест. В совокупности с результатами ранее действовавшей аттестации (более 15 млн рабочих мест) общее количество рабочих мест, по условиям труда на которых имеются достоверные сведения, составляет почти 36 млн рабочих мест (54% от общего количества рабочих мест).

До 31 декабря 2018 года планируется обеспечить оценку условий труда всех имеющихся в экономике 48 млн рабочих мест.

Наибольший удельный вес рабочих мест с оптимальными и допустимыми условиями труда отмечен в таких видах деятельности, как финансовая (95,6%); оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов (92,1%); деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений (90,9%);

деятельность гостиниц и предприятий общественного питания (89,5%); деятельность по операциям с недвижимым имуществом (88,4%); профессиональная, научная и техническая деятельность (87,6%); деятельность в области информации и связи (86,1 %), административная и сопутствующая деятельность (85,8%) [2].

Наибольший удельный вес рабочих мест, отнесенных к классам 3 и 4 (вредные и опасные условия труда), наблюдался в следующих видах экономической деятельности: деятельность в области здравоохранения и социальных услуг (45,1%); сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыбоводство и рыболовство (34%); водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (33,5%); обрабатывающие производства (33,3%); добыча полезных ископаемых (27,9%); обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (27,7%); строительство (28,2%).

В 2018 году удельный вес занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда по Российской Федерации составил 36 %, что ниже, чем в 2015 году (39,7%). В 2017–2018 годах данный показатель имеет устойчивую тенденцию к снижению, что зафиксировано впервые за многие годы.

Под воздействием повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука находились 17,7% занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда; 7,8% – под воздействием химического фактора; 6,6% – в условиях, неудовлетворяющих гигиеническим нормам световой среды; 5,3% – нагревающего и охлаждающего микроклимата; 5,1% – повышенного уровня вибрации; 4,6% – аэрозолей преимущественно фиброгенного действия; 1,3% – повышенного уровня неионизирующего и 0,6% – ионизирующего излучений; 0,8% – биологического фактора. Наиболее высокий удельный вес занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда зарегистрирован в промышленности – 49,2%, в строительстве – 37,4%, на транспорте – 41% [3].

Согласно статистической информации, приведенной на основе данных Общероссийского мониторинга условий и охраны труда, распределение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, представлено в таблице 1.

Таблица 1 распределение работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, от общей численности работников соответствующего вида деятельности, %[4].

Годы	2015	2016	2017	2018
Связь	4,2	7,2	6,5	5,6
Транспорт	34,0	42,1	41,0	39,3
Строительство	23,6	35,6	37,4	37,9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	32,8	39,2	37,6	36,0
Обрабатывающие производства	34,4	41,1	42,2	42,2
Добыча полезных ископаемых	46,8	57,1	56,5	55,0
Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство	-	-	-	30,0

Анализ обстоятельств и причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости подтверждает, что значительное количество несчастных случаев на производстве происходит вследствие слабого знания должностными лицами и работниками основополагающих требований трудового законодательства. По информации Фонда социального страхования показал, что в 30,08% случаев причинами травм на производстве являются нарушения требований безопасности.

Основной задачей в области улучшения условий труда является приведение опасных и вредных производственных факторов в оптимальное состояние с целью повышения работоспособности и сохранения жизнедеятельности работников с

одновременным сокращением или устранением трудовых потерь, что в итоге сказывается на экономических показателях российских предприятий и страны в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Итоги 2018 года: охрана труда. [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://www.ot-kirov.ru/info/news/protection_news/itogi-2016godaokhrana-truda/

2. Мониторинг условий и охраны труда в Российской Федерации в 2015 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rosmintrud.ru

3. Статистическая информация на основе данных Информационного портала Труд-Эксперт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.trudcontrol.ru/press/statistics

4. Доклад об осуществлении государственного надзора за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и надзора в сфере социальной защиты населения за 2016 год: Федеральная служба по труду и занятости. Роструд. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rosmintrud.ru

5. Россия в цифрах. 2018. Краткий статистический сборник. - М.: Росстат, 2016. – 543 с.

УДК 531. 3: 629. 33

ЗАВИСИМОСТЬ РАСХОДА ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ ДИНАМИКИ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

А.П. Минаев, ст. преп.
И.М Дзю , ст. преподаватель
А.А. Коршунов
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. По результатам проведенных на простейших опытов, с применением закона сохранения энергии мы видим ,что больше энергии затрачивается там, где больше его кинетическая энергия .

Затраты энергии показали что, при меньшем радиусе диска затраты энергии меньше, следовательно расход топлива снижается .

Ключевые слова: поступательное, вращательное, изолированный, кинетическая, потенциальная.

Проведем простой опыт: цилиндр скатывается с наклонной плоскости (рис.1). Это легко объяснить на основе закона сохранения механической энергии - потенциальная энергия превращается в кинетическую и скорость увеличивается.

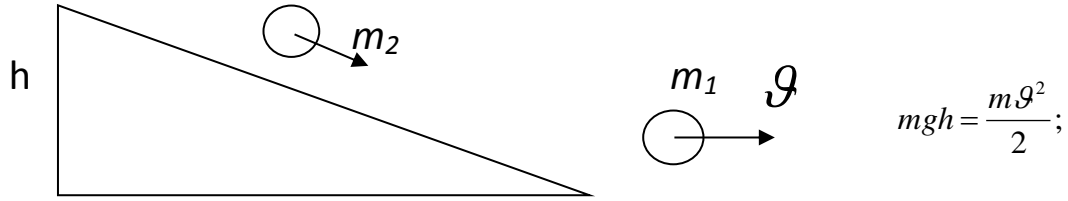


Рис.1.Наклонная плосткость

$$E_n = mgh,$$

где m – масса тела,

g - ускорение свободного падения,

h – высота центра масс тела относительно Земли,

g = 9,8 м/с^2

Проведем еще один опыт: два цилиндра одинаковой массы и размера будут скатываться с одной наклонной плоскости (рис.2). Но первый цилиндр всегда будет скатываться быстрее второго.

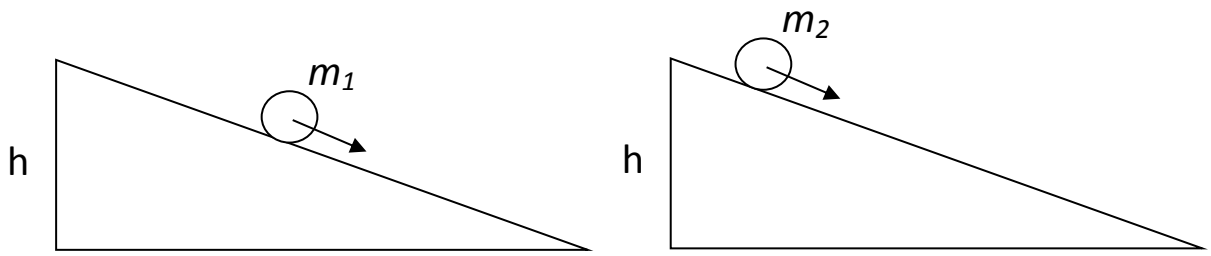


Рис.2.Наклонные плосткости

Массы равны и высота h одинакова, значит потенциальные энергии в начальный момент тоже равны $E_{n1} = E_{n2} = mgh$. Но кинетическая энергия после скатывания различна, т.к. различна скорость.

Полная механическая энергия замкнутой системы физических тел, между которыми действуют консервативные силы, является величиной постоянной. Так формулируется закон сохранения энергии в механике Ньютона.

Замкнутой, или изолированной, принято считать физическую систему, на которую не действуют внешние силы. В ней не происходит обмена энергией с окружающим пространством, и собственная энергия, которой она обладает, остаётся неизменной, то есть сохраняется. В такой системе действуют только внутренние силы, и тела взаимодействуют друг с другом. В ней могут происходить лишь превращения потенциальной энергии в кинетическую и наоборот.

Посмотрим на цилиндры (рис.3). У первого цилиндра вся масса сосредоточена в центре, а у второго равномерно распределена в наружной части.

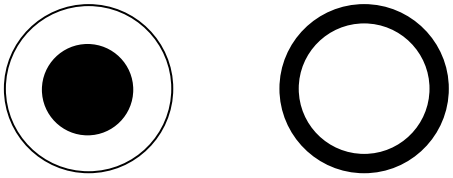


Рис.3. Цилиндры (1) и (2)

При движении цилиндра он участвует в 2-х видах движения: поступательном и вращательном. Значит, потенциальная энергия тела будет превращаться в кинетическую поступательного и вращательного движения. $E_n = E_{к\ вращ} + E_{к\ поступ.}$

А вращающееся тело обладает моментом инерции - J - который зависит от значения массы тела и величины его радиуса

Момент инерции — скалярная (в общем случае — тензорная) физическая величина, мера инертности во вращательном движении вокруг оси, подобно тому, как масса тела является мерой его инертности в поступательном движении.

Для первого цилиндра $j = \frac{mR^2}{2}$;

где R_1- радиус внутренней массивной части цилиндра.

Для второго $j = \frac{mR^2}{2}$;

где R_2- полого цилиндра.

Тогда их кинетическая энергия вращения будет соответственно равна: $E = \frac{j\omega^2}{2}$;

где $\omega = 2\pi\nu$- угловая скорость , ν- частота вращения.

$E_{к.вр.1} = \frac{mR_1^2}{2} * \frac{\omega^2}{2} = \frac{mR_1^2\omega^2}{2}$; для 1-го, $E_{к.вр.2} = \frac{j\omega^2}{2} = \frac{mR_2^2\omega^2}{2}$; для 2-го;

где:

M - масса тела

R - радиус тела

ω - угловая скорость

Т.к. $R_2 > R_1$, значит и $E_{к\ вр\ 2} > E_{к\ вр\ 1}$ (т.е. большая часть потенциальной энергии полого цилиндра превращается в $E_{к\ вр2}$).

Если тело находится в состоянии покоя, его кинетическая энергия равна нулю. Как только на тело подействует сила или несколько сил, оно начнёт двигаться. А раз тело движется, то действующая на него сила совершает работу. Работа силы, под воздействием которой тело из состояния покоя перейдёт в движение и изменит свою скорость от нуля до ν, называется кинетической энергией тела массой m.

Следовательно, у этого тела будет значительно меньше кинетическая энергия поступательного движения, будет меньше его скорость, и оно всегда будет скатываться медленнее.

Например, рассмотрим вращающееся колесо автомобиля: чем большую массу и радиус оно имеет, тем больше энергии необходимо затратить на его раскручивание, значит будут больше затраты на разгон автомобиля, то есть больше потребуется бензина. Рассмотрим движение автомобиля. Он движется поступательно, но его колеса еще и вращательно. Значит, энергия сгорающего бензина идет и на кинетическую энергию вращающихся колес. Чем больше момент инерции колес, тем больше энергии будет тратиться на их вращение.

Колесные диски делятся на две большие группы: стальные и сделанные из легких сплавов.

Штампованные стальные диски. Они состоят из самого диска (тарелки) и обода). Стальными дисками комплектуются большинство автомобилей. Это обусловлено их дешевизной и простотой изготовления.

Легкосплавные диски изготавливают из сплавов на основе алюминия путем литья под низким давлением. Такие диски обязательно проходят двухступенчатую термическую обработку.

Рассчитаем экономию средств при замене штампованных стальных дисков диаметром 16 дюймов с камерной шиной 225/75/16 на колесо с литым диском и бескамерной шиной. Для упрощения возьмем формулу для полого цилиндра

$$E_{к\ вр} = \frac{j\omega^2}{2} \quad \frac{mR^2\omega^2}{2};$$

(край диска и шину можно, для упрощения расчетов, принять за полый цилиндр, а значение радиуса взять до центра массы элемента этого полого цилиндра)

При скорости 72км/ч=20м/с колесо автомобиля с внешним радиусом шины 0,37 м будет вращаться с частотой ν=10 об/с ,так как за одну секунду проедет 20 метров, а за один оборот проедет около 2 метров,

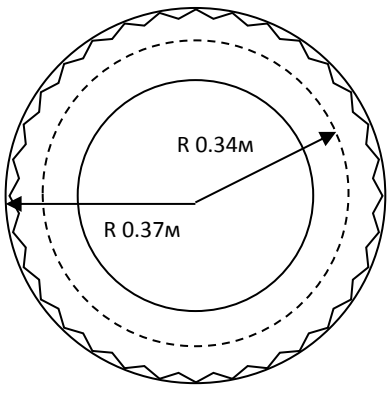


Рис.4.Диск

тогда угловая скорость ω=2πν=63(рад/с). Сначала выполним все вычисления для тяжелого колеса (это масса шины и диска)

m_1=30кг, R=0.34м $E_к = \frac{mR^2\omega^2}{2}; = \frac{30 * 0{,}34^2 * 63^2}{2}$

≈72000Дж,

такую энергию необходимо затратить чтобы раскрутить колесо до ω=63(рад/с). На 4 колеса $E_{маш}$=4*72000=300000Дж. За время дальней поездки автомобилю приходится сотни раз разгоняться и тормозить, поэтому и затраты эти увеличатся в сотни раз. Водитель в день может легко проехать 300-500 км, совершая при этом более 500 разгонов и торможений. Попробуем вычислить общие затраты на это за день. Знаем, что при сгорании 1кг

(посчитаем за 1 литр) бензина образуется около 460 млн. Дж теплоты. Используя эти величины, легко произвести все вычисления.

Пусть за рабочий день водитель проезжает около 300 км, делая приблизительно около 600 разгонов, тогда за день будет тратиться $E_{1день}=300000*600=18*10^7$Дж – такая энергия выделяется при сгорании 0,4 литров бензина.

Но КПД двигателя ≈ 20% , значит залить в бак необходимо в 5 раз больше: 0,4*5=2л. (и это при сгорании 45 литров бензина на 300 км, так как на 100 км автомобиль тратит в смешанном цикле 15 литров).

То есть за такую поездку можно сэкономить около 30 рублей. За год таких поездок может быть очень много.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Бондарев, Б.В. Курс общей физики. В 3 кн. Кн.1: Механика: Учебник / Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 353 с.
2. Бармасов, А.В. Курс общей физики для природопользователей. Механика / А.В. Бармасов. - СПб.: BHV, 2012. - 416 с.
3. Решетов, Д.Н. Детали машин. М.: Машиностроение, 1989.

УДК 535: 159.961.23

ИЛЛЮЗИЯ, МИРАЖ ИЛИ ПАРАДОКСЫ ЗРЕНИЯ

А.В. Нагель, студент
И.М. Дзю , ст. преподаватель
А.А. Беспалов, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Ключевые слова: иллюзия, рефракция, дезорентировать, мираж.

Нам известно что люди не только поражаются обманам зрения и забавляются зрительными иллюзиями, но и сознательно используют их в своей практической деятельности. Зрительные иллюзии используются в архитектуре для создания определенных пространственных впечатлений. Создаваемая при помощи технических средств виртуальная зрительная реальность занимает в жизни современного человека огромное место и тесно переплетается с действительностью. Прогресс техники в последние время увеличил возможности создания иллюзий, большая часть которых относится к числу динамических. Таким образом, популярность иллюзий во всём мире с каждым годом возрастает.

Иллюзии – это искаженное восприятие действительности, обман восприятия. Систематическое изучение зрительных иллюзий началось примерно с середины 19 века. Во второй половине 19 — начале 20 веков было создано множество тестовых изображений, демонстрирующих наличие значительных ошибок в оценке размеров и формы геометрических фигур.

Оптические иллюзии помогают лучше понимать природу восприятия изображения. Зрительное восприятие — это процесс психофизиологической обработки изображения объектов окружающего мира, осуществляемый зрительной системой, и позволяющий получать представление о величине, форме (перспективе) и цвете предметов, их взаимном расположении и расстоянии между ними. [1]

Мозг человека в случае необходимости “дорисовывает” образы, исходя из впечатлений, благодаря которым сложились те или иные представления об окружающем нас мире. Тем более воздействие усиливается, если изображение искажено или выходит за рамки нашего понимания образа, дезориентирует или рассеивает наше восприятие. У человека, наблюдающего определенные изображения, возникают непроизвольные

эффекты зрительного восприятия, которые принято называть ошибками зрительного восприятия. Причиной такого обмана зрения является неточность или же неадекватность процессов, происходящих при неосознаваемой коррекции зрительных образов. Кроме того, в процессе возникновения оптических иллюзий также принимают участие физиологические особенности органов зрения и психологические аспекты визуального восприятия.

В античное время, например, архитектор Калликрат, построивший Парфенон, прекрасно знал об особенностях зрительных иллюзий и с их помощью хотел подчеркнуть величие сооружения. Используя такие приемы, как слегка утолщенные угловые колонны, загнутые внутрь пилоны и пол, который в центре сооружения выше на 6 см, Калликрат скорректировал и довел до совершенства зрительное восприятие постройки в целом, которая кажется большей по размеру, чем есть на самом деле. [2]

Доминирование полезного сигнала над шумами, устранение иллюзорности достигается при помощи специальных компенсаторных механизмов, которыми располагает преимущественно зрительный анализатор. Адекватность – это внутренне присущая мозгу объективная тенденция процессов и механизмов, ответственных за прием, хранение и переработку информации. При получении адекватной информации, особенно в трудных и запутанных ситуациях, создаваемых иллюзиями, в мозгу автоматически срабатывают особые адаптивные механизмы, направленные на достижение конечного полезного результата - адекватного отражения действительности в голове человека.

Отражение внешнего мира обеспечивается выполнением тех функций, которые «возложены» на мозг эволюцией живого мира, и потому постоянное извлечение из внешнего мира приспособительной информации является объективной необходимостью для нормального функционирования мозга. [3]

В природе также существуют иллюзии привычные человеческому глазу, которые можно легко объяснить с точки зрения физики.

Поворот луча подобен полному внутреннему отражению света. Подобный ход световых лучей объясняет такие наблюдаемые в природе явления, как рефракция и миражи. Этот ход лучей имеет место в световых волноводах, которые используются в волоконной оптике. Площадь земной атмосферы уменьшается с увеличением высоты над Землей. Поэтому в соответствии с изложенным выше световые лучи, идущие от звезд, искривляются, обращаясь выпуклостью вверх. Это проявляется в наибольшей степени для звезд, расположенных низко над горизонтом. В результате видимое положение звезды выше истинного. Рефракция солнечных лучей обуславливает явление утренних и вечерних сумерек. [4]

Визуально противоречивая конфигурация создает неразрешимый конфликт между фактической формой и формой видимой. Исследования в области гештальтпсихологии показали, например, что глаз всегда стремится организовать хаотически разбросанные пятна в простую систему. В произведениях оптического искусства, напротив, простые однотипные элементы располагаются так, чтобы дезориентировать глаз, не допустить становления целостной структуры. [5]

Зрительный аппарат человека очень сложно устроен и имеет достаточно специфичные функциональные возможности. Ответственная часть мозга, которая обрабатывает получаемую информацию от глаз, допускает ошибку, приводящую к неправильному восприятию.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Белошейкина, В. В. (2011). Оптические иллюзии в искусстве и дизайне. Академический вестник УралНИИпроект РААСН,76-79.

2. Игнатов, И. Процесс восприятия света и эволюция зрения у высших животных и человека / И. Игнатов, О. В. Мосин // Науковедение / Институт государственного управления, права и инновационных технологий. — 2013. — № 3(16) . — С. 1-9.

3. Михайлов, Ю. П. (2008). От иллюзии к мистике. Механизмы мозга, обеспечивающие адекватность восприятия. Вестник Чувашского университета, 167-169.

4. Кононов, Б. П. (2009). Волновое обоснование геометрической оптики. Arctic Evironmental Research, 68-76.

5. Фахрутдинов О.Н., Евменова А.А. Оптические иллюзии и материальное творчество // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 5. Ч. 5 [Электронный ресурс].

УДК 656:504

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
А.С. Дуброва, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Основная часть загрязнений в Новосибирской области приходится на автомобильный транспорт. Загрязненность от автомобильного транспорта составляет 73,3 %, предприятия теплоэнергетики выбрасывают в воздух 10,4 % от общего количества загрязнений, оставшиеся 16,3 % загрязнений атмосферы приходится на отопление в частном и коммунальном секторах.

В г. Новосибирске и городах областного подчинения сконцентрировано основное количество источников загрязнения: автотранспорта и стационарных источников выбросов. Охрана и своевременное очищение атмосферного воздуха должны входить в приоритет.

Ключевые слова: производственные загрязнения, окружающая среда, атмосфера, отходы.

В 2017 году при осуществлении регионального государственного экологического надзора на территории Новосибирской области были выполнены оперативные химико-аналитические исследования состояния компонентов окружающей среды: отбор проб поверхностных вод, сточных вод, атмосферного воздуха и почв [1].

За 2017 год на территории области образовалось около 1,2 млн. тонн отходов, относящихся ко всем классам опасности: в электроэнергетике - 0,67 млн. т, в промышленности строительных материалов - 0,08 млн. тонн, в цветной металлургии и машиностроении - по 0,07 млн. тонн [4].

Несовершенная система сбора и удаления технико-биологических отходов ведет к образованию обширных неорганизованных свалок бытовых и промышленных отходов, возникающих в основном в поймах рек, лесных массивах, оврагах, вблизи предприятий и в частном секторе. В целях восстановления нарушенных загрязнениями земель проводятся активные работы по ликвидации несанкционированных свалок. Положение усугубляется широким распространением практики бесконтрольного выброса промышленных отходов в областные реки. Настолько серьезные нарушения природоохранного законодательства в большинстве случаев связаны с отсутствием фильтрации отходов и развитой сети централизованных многоцелевых полигонов для захоронения отходов. Проходившая в 2017 году ликвидация отходов водных объектов или их частей, расположенных на территории Новосибирской области и находящихся в федеральной собственности, выполнена на 46,47% [1].

Ртутные отходы являются наиболее опасными загрязнителями окружающей среды. В Новосибирской области была создана база для обезвреживания, переработки и дальнейшего использования ртутных отходов. Малотоннажные партии отработавших люминесцентных ламп принимаются на обезвреживание юридическими лицами с лицензией на данный вид деятельности. Примером эффективности работы можно назвать отсутствие ртути в водных объектах, контролируемых сетью наблюдения Росгидромета [2].

На территории Новосибирской области в больших количествах накоплены опасные отходы: ядохимикаты, имеющие просроченные сроки реализации, либо запрещенные к применению. В Новосибирской области успешно начаты работы по обезвреживанию отходов ядохимикатов предприятием ООО «Сибэкоплаз».

Отходы животноводства и птицеводства - особо неприятная самостоятельная проблема всего сельского хозяйства. Научно доказано, что широко распространенный неконтролируемый бессистемный вывоз свежего навоза и помета на «поля орошения» приводит к серьезному загрязнению почв и последующей деградации сельскохозяйственных угодий, идущей вплоть до развития активных процессов опустынивания [3].

Загрязнения окружающей среды токсичными соединениями хрома, меди, цинка представляют собой серьезную опасность для окружающей среды. Общество с ограниченной ответственностью «Сибэкосервис» разработало схему безреагентной очистки гальваностоков, защищенную авторским свидетельством. Техническое решение разработанной схемы было реализовано на предприятиях: «Новосибирский инструментальный завод» «Электроагрегат», «Электроконструкция». Образующиеся гальванические шламы перерабатываются по уже действующей технологии «Гидроцветмет» с извлечением ценных компонентов, имеющих товарное качество [4].

Золошлаковые отходы сжигания угля являются наиболее тоннажным видом отходов, образующихся в Сибирском федеральном округе. Отвалы данного вида отходов занимают обширные площади, представляют серьезную угрозу атмосферному воздуху из-за запыления, водным объектам из-за смыва загрязняющих веществ в водоемы. Степень вовлечения этих отходов во вторичное производство не превышает 1%, что крайне мало и значительно ниже показателей по другим видам отходов. В области была проведена гигиеническая сертификация золы местных ТЭЦ на соответствие этих отходов требованиям жилищного и дорожного строительства. Активно изучается возможность использования золошлаков в технологиях получения цемента. По прогнозам, реализация проекта позволит вовлечь во вторичный оборот до 25% количества образующихся за год отходов [4].

Вывод. Руководство области ведет активную работу по устранению несанкционированных свалок, уменьшению выброса производственных отходов на крупных предприятиях, проводятся сертификационные работы с целью выявления соответствия отходов требованиям безопасности.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Аналитическая записка о реализации государственной программы Новосибирской области «Охрана окружающей среды» на 2015-2020 годы за 2017 год [Электронный ресурс] // http://dproos.nso.ru/antikorrupciya/Pages/dokladi.aspx (дата обращения: 10.10.2019)

2. Аналитическая записка о реализации государственной программы Новосибирской области «Охрана окружающей среды» на 2015-2020 годы за 4 квартал 2017 года [Электронный ресурс] // http://dproos.nso.ru/Documentation/Pages/otchet.aspx (дата обращения: 11.10.2019)

3. Аналитическая записка о реализации государственной программы Новосибирской области «Охрана окружающей среды» на 2015-2020 годы за 2 квартал 2017 года [Электронный ресурс] // http://dproos.nso.ru/Documentation/Pages/otchet.aspx (дата обращения: 11.10.2019)

4. Новосибирская область [Электронный ресурс] // http://www.priroda.ru/regions/waste/detail.php?FO_ID=568&ID=6195&SECTION_ID= (дата обращения: 06.10.2019)

УДК 535.22

СКОРОСТЬ СВЕТА И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Т.А. Тлеулинов, студент
И.М. Дзю, ст. преподаватель
А.П. Минаев, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Ключевые слова: скорость света, релятивистская скорость, луч.

Нам известно, что скорость света - одна из фундаментальных постоянных физических величин. Эта физическая постоянная перевернула сложившееся веками представление о мире и скорость света считалась самой большой скоростью во Вселенной. Эйнштейн, формулируя постулаты специальной теории относительности, обнаружил, что при достижении физическим телом скорости света время останавливается, а линейные размеры тела становятся равными нулю.

Скорость света – это абсолютная величина скорости, с которой распространяются в вакууме электромагнитные волны. Скорость света относится к фундаментальным физическим величинам, т.е. она характеризует не отдельные свойства тела (или поля), а свойства пространства – времени в целом.

Первые измерения скорости света были основаны на астрономических наблюдениях. Достоверное значение скорости света, близкое к современному ее значению, было получено впервые Рёмером в 1676 году при наблюдении затмений спутников планеты Юпитер. Время прохождения светового сигнала от небесного светила до Земли зависит от дальности L расположения светила. Явление, происходящее на каком-то небесном теле, наблюдается с запаздыванием, равным времени прохождения света от светила до Земли:, где c - скорость света.

Значение скорости света, определенное на основании измерений Рёмера, оказалось меньше современного значения. Позже были выполнены более точные наблюдения затмений, в которых время запаздывания оказалось равным 16,5 мин, что соответствует скорости света 301000 км/с. Первый экспериментальный метод определения скорости света земных источников был разработан в 1449 г. французским физиком Арманом Ипполитом Луи Физо. Свет, распространяющийся от источника s, частично отражается от полупрозрачной пластинки P и направляется к зеркалу M. На пути луча располагается прерыватель света - зубчатое колесо K, ось которого OO' параллельна лучу. Лучи света проходят через промежутки между зубьями, отражаются зеркалом M и направляются обратно через зубчатое колесо и пластинку P к наблюдателю.[1]

Опыт Физо — опыт по определению скорости света в движущихся средах (телах), осуществлённый в 1851 Луи Физо. Опыт демонстрирует эффект релятивистского сложения скоростей. С именем Физо связан также первый эксперимент по лабораторному определению скорости света. Скорость распространения каждого из основных взаимодействий одинакова и не зависит от выбора системы отсчета. Другими словами, она одна и та же во всех инерциальных системах отсчета и является универсальной мировой постоянной.

А. М. Бонч-Бруевич (1956 г.), применив для определения скорости света современные уточненные методы, сравнил скорости света, идущего от правого и левого краев Солнца, т. е. от источников, один из которых приближается, а другой отдаляется от нас со скоростью 2,3 км/с. Опыты с достаточной степенью точности.

Первые измерения. Впервые метод прямого определения скорости света предложил основоположник экспериментальной физики Г. Галилей. Его идея была очень проста. Один из наблюдателей, находящийся на расстоянии нескольких километров от другого, открывал заслонку на фонаре, посылая второму световой сигнал. Заметив свет, второй открывал заслонку своего фонаря, и свет распространялся по направлению к первому наблюдателю.[2]

Одним из важных свойств, является скорость распространения света в пустоте и других оптических средах. Огромная величина скорости света по сравнению со скоростью распространения различных движущихся объектов, наблюдаемых человеком в практической жизни, ставило много затруднений и при объяснений многих оптических явлений и при практическом определении скорости света. Чтобы показать, как трудно воспринималась человеком возможность перемещения материи, в данном случае света, с огромными скоростями, можно привести пример определения скорости света, предпринятый итальянским ученым Галилео Галилеем, который вместе со своим сотрудником расположились на двух соседних вершинах гор и сигнализировали друг другу светом фонарей. Один участник этого эксперимента открывал крышку фонаря и одновременно включал часы. Второй участник, получив световой сигнал, также открывал фонарь и посылал свет в направлении первого экспериментатора, который, получив ответный сигнал, останавливал часы. Зная расстояние между вершинами гор и время прохождения светом этого расстояния туда и обратно, можно получить скорость света. Нам, конечно ясно, почему эта попытка определения скорости света не дало желаемых результатов[3]

Одним из первых скорость света попытался измерить итальянский учёный Галилео Галилей. Во время эксперимента он и его помощник находились на разных холмах. Галилей открывал заслонку на своём фонаре. В тот момент, когда помощник видел этот свет, он должен был проделать те же действия со своим фонарём. Время, за которое свет проходил путь от Галилея до помощника и обратно, оказалось таким коротким, что Галилей понял, что скорость света очень велика, и на таком коротком расстоянии измерить её невозможно, так как свет распространяется практически мгновенно. А зафиксированное им время показывает всего лишь быстроту реакции человека.

Впервые скорость света удалось определить в 1676 г. датскому астроному Олафу Рёмеру с помощью астрономических расстояний. Наблюдая с помощью телескопа затмения спутника Юпитера Ио, он обнаружил, что по мере удаления Земли от Юпитера каждое последующее затмение наступает позже, чем было рассчитано. Максимальное запаздывание, когда Земля переходит на другую сторону от Солнца и удаляется от Юпитера на расстояние, равное диаметру земной орбиты, составляет 22 часа. Хотя в то время точный диаметр Земли не был известен, учёный разделил его приблизительную величину на 22 часа и получил значение около 220 000 км/с.[4]

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Енохович А.С., Кабардин О.Ф., Коварский Ю.А. и др. Хрестоматия по физике – М.: Просвещение, 2012 г.
2. Ильин В.А. История физики. – М: Издательский центр «Академия», 2003.
3. Интегрированные уроки физики. 7-11 классы. Авт. Горлова И.В. Основные темы средней и старшей школы, игровые уроки, творческие задания. «Вако», Москва, 2011 г.
4. Шарко.В.Д .Современный урок физики :технологический аспект: пособие для учителей и студентов / В.Д. Шарко. – Херсон: Олди-Плюс, 2004. – 190 с.

УДК 534.2-8

УЛЬТРАЗВУК И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

Е.И. Филяева, студент
И.М. Дзю, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Ключевые слова: ультразвук, диспергирование, возбуждение, фокусировка, эхоэнцефалография, эндартерэктомия.

В последнее время ультразвук с успехом применяется в ряду областей медицины. С помощью ультразвука стерилизуют жидкости, моют и дезинфицируют хирургические инструменты, руки хирурга, производят диспергирование и ингаляцию. Ультразвук в медицине основан на физических явлениях, происходящих в биологических тканях: это различное поглощение ультразвука тканями, отличающимися внутренним строением.

Ультразвуком называются звуковые колебания, лежащие выше порога восприятия органа слуха человека. Пьезоэффект, благодаря которому получают ультразвуковые колебания, был открыт в 1881 году братьями П. Кюри и Ж.-П. Кюри. Свое применение он нашел во время первой мировой войны, когда К.В. Шиловский и П. Ланжевен разработали сонар, использовавшийся для навигации судов, определения расстояния для цели и поиска подводных лодок. В 1929 году С.Я. Соколов применил ультразвук для неразрушающего контроля в металлургии (дефектоскопия). Этот крупнейший советский физик-акустик явился родоначальником ультразвуковой интроскопии и автором наиболее часто используемых и совершенно различных по своей сути методов современного звуковидения. [1]

Попытки использования ультразвука в целях медицинской диагностики привели к появлению в 1937 году одномерной эхоэнцефалографии. Однако лишь в начале пятидесятых годов удалось получить ультразвуковое изображение внутренних органов и тканей человека. С этого момента ультразвуковая диагностика стала широко применяться в лучевой диагностике многих заболеваний и повреждений внутренних органов.

Ультразвук представляет собой волнообразно распространяющееся колебательное движение частиц среды. Ультразвук имеет некоторые особенности по сравнению со звуками слышимого диапазона. В ультразвуковом диапазоне сравнительно легко получить направленное излучение; он хорошо поддается фокусировке, в результате чего повышается интенсивность ультразвуковых колебаний. При распространении в газах, жидкостях и твердых телах ультразвук порождает интересные явления, многие из которых нашли практическое применение в различных областях науки и техники. [2]

Основная идея применения ультразвука в хирургии заключается в сообщении хирургическим инструментам ультразвуковых колебаний, что существенно увеличивает их эффективность, облегчает проведение операций и уменьшает травматические повреждения окружающих тканей. При этом выделяется несколько направлений: ультразвуковое резание мягких ткачей; ультразвуковая резка, сверление, трепанация, сварка и наплавка костной ткани: ультразвуковая эндартерэктомия (проведение восстановительных операций на пораженных атеросклерозом крупных сосудах).

Понятие «ультразвук» приобрело в настоящее время более широкий смысл, чем просто обозначение высокочастотной части спектра акустических волн. С ним связаны целые области современной физики, промышленной технологии, информационной и измерительной техники, медицины и биологии. [3]

Ультразвук применяется в металлургии для воздействия на расплавленный металл и в микроэлектронике и приборостроении для прецизионной обработки тончайших деталей.

Ультразвуковые методы используются для фиксации малейших изменений химического состава веществ и для определения степени затвердевания бетона в теле плотины.

УЗ-вые волны (неслышимый звук) по своей природе не отличаются от упругих волн слышимого диапазона. В газах и жидкостях распространяются только продольные волны, а в твердых телах – продольные и сдвиговые.

Распространение ультразвука подчиняется основным законам, общими для акустических волн любого диапазона частот.

К основным законам распространения относятся законы отражения звука и преломления звука на границах различных сред, дифракции звука и рассеяния звука при наличии препятствий и неоднородностей в среде и неровностей на границах, законы волноводного распространения в ограниченных участках среды.

Скорость распространения УЗ-вых волн в неограниченной среде определяется характеристиками упругости и плотностью среды. В ограниченных средах на скорость распространения волн влияет наличие и характер границ, что приводит к частотной зависимости скорости (дисперсия скорости звука). [4]

При распространении ультразвуковых колебаний в среде возникают чередования сжатия и разряжения, причем амплитуда сжатия всегда соответствует амплитуде разряжения, а их чередование соответствует частоте колебаний ультразвуковой волны. Это явление называется ультразвуковым давлением.

Рабочий инструмент ультразвуковой колебательной системы не только приводит в движение прилегающие к нему частицы обрабатываемой среды относительно положения их равновесия, но и вызывает постоянное их смещение, называемое ультразвуковым ветром.

Ультразвуковые волны (неслышимый звук) по своей природе не отличаются от волн слышимого диапазона и подчиняются тем же физическим законам. Но у ультразвука есть специфические особенности, которые и определили его широкое применение в науке и технике. [5]

Распространение ультразвука — это процесс перемещения в пространстве и во времени возмущений. Ультразвуковая волна распространяется в веществе, находящемся в газообразном, жидком или твёрдом состоянии, в том же направлении, в котором происходит смещение частиц этого вещества, то есть она вызывает деформацию среды. Деформация заключается в том, что происходит последовательное разряжение и сжатие определённых объёмов среды, причём расстояние между двумя соседними областями соответствует длине ультразвуковой волны. Чем больше удельное акустическое сопротивление среды, тем больше степень сжатия и разряжения среды при данной амплитуде колебаний.

Поглощение ультразвуковых волн. Если среда, в которой происходит распространение ультразвука, обладает вязкостью и теплопроводностью или в ней имеются другие процессы внутреннего трения, то при распространении волны происходит поглощение звука, то есть по мере удаления от источника амплитуда ультразвуковых колебаний становится меньше, так же как и энергия, которую они несут. Среда, в которой распространяется ультразвук, вступает во взаимодействие с проходящей через него энергией и часть её поглощает. Преобладающая часть поглощенной энергии преобразуется в тепло, меньшая часть вызывает в передающем веществе необратимые структурные изменения. Поглощение является результатом трения частиц друг об друга, в различных средах оно различно. Поглощение зависит также от частоты ультразвуковых колебаний. Теоретически, поглощение пропорционально квадрату частоты.

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Голямина И.П.. Ультразвук. – М.: Советская энциклопедия, 1979.
2. Хорбенко И.Г.. В мире неслышимых звуков. – М. : Машиностроение, 1971.
3. Северденко, В.П. Клубович В.В.. Применение ультразвука в промышленности. – Минск : Наука и техника, 1967.
4. Хилл К. – «Применение ультразвука в медицине» - 1989г.
5. Ультразвуковая диагностика: ежекварт. науч.-практ. журн. – М., 1994, №3

УДК 614.842.4

ТРАВМЫ ОТ ПОЖАРОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г.

А.Д. Халанский, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доц.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На территории Российской федерации каждый год происходит в среднем около 300 тысяч пожаров. Материальный ущерб от пожаров исчисляется десятками миллиардов рублей. Пожароопасная ситуация в стране сегодня возрастает, так как в промышленности, строительстве и быту применяется множество легковоспламеняющихся веществ и материалов. На территории Новосибирской области с начала года зарегистрировано 842 пожаров, на которых погибли 41 человек (в т.ч. 8 детей) и 59 человек получили травмы (в т.ч. 14 детей). Основным документом, определяющим общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации является Федеральный Закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94г. №69- ФЗ.

Ключевые слова: пожарная безопасность, травмы, смертность, пожары.

За отчетный период в Новосибирской области при пожарах получили травмы 5 человек (АППГ-12). Количество людей, получивших травмы при пожарах по сравнению с аналогичным периодом 2018 г. уменьшилось на 58%. Средний показатель количества травмированных за отчетную неделю предыдущих 5-и лет составляет 8 человек. В сравнении со средним показателем количество травмированных за прошедшую неделю в 2019 г. уменьшилось на 38%. Наибольшее увеличение количества травмированных при пожарах людей отмечается в следующих районах: Октябрьский - 2(1), Калининский - 1(0), Центральный округ - 1(0).

С начала месяца в Новосибирской области при пожарах получили травмы 24 человек (АППГ-27). Количество людей, получивших травмы при пожарах по сравнению с аналогичным периодом 2018 г. уменьшилось на 11%. Средний показатель количества травмированных за месяц предыдущих 5-и лет составляет 25 человек. В сравнении со средним показателем количество травмированных за месяц в 2019 г. уменьшилось на 4%. Увеличение количества травмированных при пожарах людей отмечается в следующих районах: Октябрьский - 6(2), Калининский - 4(2), Ленинский - 3(1), г.Искитим - 1(0), Болотнинский - 1(0), Искитимский - 1(0), Советский - 1(0), Татарский - 1(0).

С начала года в Новосибирской области при пожарах получили травмы 59 человек (АППГ56). Количество людей, получивших травмы при пожарах по сравнению с аналогичным периодом 2018 г. увеличилось на 5%. Средний показатель количества травмированных с начала года предыдущих 5-и лет составляет 59 человек. В сравнении со средним показателем количество травмированных с начала года в 2019 г. не изменилось. Наибольшее увеличение количества травмированных при пожарах людей отмечается в следующих районах: Октябрьский - 9(4), Ленинский - 6(2), Калининский - 6(4), Искитимский - 5(4), Советский - 3(0), г.Бердск - 2(0), г.Искитим - 2(0), р.п.Кольцово - 2(0), Тогучинский - 2(0), Краснозерский - 2(0), Татарский - 2(0), Барабинский - 1(0), Болотнинский - 1(0), Сузунский - 1(0), Черепановский - 1(0), Чистоозерный - 1(0) [1, 2].

Ежегодно от 10% до 30% всех травмированных получают травмы на пожарах, сведения о которых поступают из медицинских учреждений. Пожары с травмами, сведения о которых поступили из медицинских учреждений – это пожары, потушенные населением, без распространения горения, когда объектом пожара чаще всего является сам человек [2, 3]. Положительные тенденции снижения количества пожаров и смертей на пожарах свидетельствует о том, что система обеспечения пожарной безопасности функционирует стабильно. Такие показатели достигнуты благодаря проведенной профилактической работе, которая выражалась в переходе на более высокий качественный уровень контроля пожарным надзором и неукоснительном исполнении

соответствующих предписаний. Важным инструментом регулирования вопросов пожарной безопасности является применение современных требований и норм. Ранее на территории РФ насчитывалось более 1,5 тысяч документов, регламентирующих такие правила; в документах отмечались разночтения, что значительно затрудняло работу специалистов. В настоящее время оценку пожарной опасности помещений и зданий проводят на основании Федерального закона от 22.06.2008 №123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и 12 приложений к нему [3, 4].

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Доклад о результатах 2014 года и основных направлениях деятельности МЧС России на 2016-2019 годы. Интернет ресурс: http://www.mchs.gov.ru/activites/results

2. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Щипицын С.М. Эффективность обнаружения пожароопасной ситуации // Системы безопасности. – 2008. – № 4.

4. Филлипов А.Г. Анализ автоматизированных систем раннего обнаружения пожара для объектов с массовым пребыванием людей / Материалы Международного научного семинара «Проблемы обеспечения пожарной безопасности объектов хозяйствования». – Кокчетау, КТИ МЧС РК, 2014. – 176 с.

Оглавление

Земледелие, растениеводство, плодоовощеводство, защита растений

Альберт М.А., Галеев Р.Р., Щемелева Г.В., Цындра Л.В.
ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ **3**

Галеев Р.Р., Ковалев Е.А., Цындра Л.В., Щемелева Г.В.
УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ **6**

Галеев Р.Р., Вышегуров С.Х., Шульга М.С., Цындра Л.В.
ОСОБЕННОСТИ УСКОРЕННОГО СЕМЕНОВОДСТВА НОВЫХ РАЙОНИРОВАННЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНОЙ ГРУППЫ СПЕЛОСТИ НА БЕЗВИРУСНОЙ ОСНОВЕ **8**

Герасимова Н.М., Потапова С.С.
ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «МИКРОВИТ-6 КРЕМНИЙ» НА УРОЖАЙНОСТЬ ТОМАТОВ **10**

Козлова А.С., Потапова С.С.
ПРОДУКТИВНОСТЬ ОГУРЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КУЛЬТУРООБОРОТА **12**

Медяков Е.Г., Котлова Е.А.
СЕЛЕКЦИЯ РОДОДЕНДРОНОВ В УСЛОВИЯХ СИБИРСКОГО РЕГИОНА **15**

Овчинникова Л.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ КАПУСТЫ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ **18**

Пастухова А.В., Ксензова Т.Г.
СОРТОИЗУЧЕНИЕ ДЕТЕРМИНАНТНЫХ СОРТОВ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ПРИГОРОДА Г. НОВОСИБИРСКА **20**

Потапова С.С., Рогова Е.В.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ В ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ **23**

Рогова Е.В., Потапова С.С.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИБРИДОВ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ СЕЛЕКЦИИ ФИРМЫ «ПОИСК» **26**

Руль Д.В., Пономаренко Н.В.
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЧУЖЕРОДНОГО ВИДА РАСТЕНИЯ ЦИКЛАХЕНЫ ДУРНИШНИКОЛИСТНОЙ НА ТЕРРИТОРИИ г. ГОРНЯК (АЛТАЙСКИЙ КРАЙ) **30**

Рядский Е.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ НА ЛУКЕ РЕПЧАТОМ **32**

Самарин И.С., Галеев Р.Р.
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ **34**

Смирнов А.Е., Ксензова Т.Г.
ВЛИЯНИЕ ТУРМАКСА+БИОВАЙСА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ **40**

Черникова Ю.В., Пальчикова Е.В.
ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ СЕЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ НА ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ДЛЯ УСЛОВИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ **42**

Шульга М.С., Петров А.Ф., Галеев Р.Р.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА В КАРТОФЕЛЕВОДСТВЕ **45**

Якубенко О.Е., Паркина О.В., Колупаев Д.А., Попова К.И., Андреева З.В.
СЕЛЕКЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ ГЕНОТИПА ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ В УЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ **47**

Почвоведение, агрохимия, экология

Галеева Л.П.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ФОРМ АЗОТНОГО УДОБРЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ **50**

Добротворская Н.И., Семендяева Н.В.
ОСОБЕННОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ АГРОЛАНДШАФТОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ **53**

Попов В.В., Семендяева Н.В.
СОСТАВ ПОЧВЕННЫХ РАСТВОРОВ ЗАСОЛЁННЫХ АГРОЛАНДШАФТОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ИШИМСКОЙ РАВНИНЫ **56**

Шипилин Н.Н., Соловьева Н.А., Викторова И.А.
ПУТИ СОХРАНЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ, СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ **58**

Проблемы ветеринарной науки и практики

Борцова М.С. ЛЕЧЕНИЕ ЭЙМЕРИОЗА ТЕЛЯТ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ **62**

Горб Н.Н., Попов Ю.Г.
ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЮ МАСТИТА У КОРОВ **64**

Димова А.С., Димов С.К., Вольф В.Т.
ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖИВЫХ ВАКЦИН ИЗ ДИССОЦИИРОВАННЫХ ШТАММОВ БРУЦЕЛЛ **67**

Добжирова С.Д., Зубарева И.М.
ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩИЕ СВОЙСТВА МОЮЩЕГО СРЕДСТВА ДЛЯ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ «BIOMIO» РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПОВЕРХНОСТНУЮ МИКРОФЛОРУ ФРУКТОВ **71**

Ефремова Е.А., Трошкина Е.И.
ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОПИСТОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ **73**

Иванова А.А.
ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРИЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ И ЕГО ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ **75**

Игенов М.Д., Логинов С.И.
СИСТЕМА УЧЕТА ПОГОЛОВЬЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА **78**

Кречетова В.Н.
ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ХИРУРГИЧЕКОЙ ОПЕРАЦИИ **81**

Леденева О.Ю., Коновалов Е.С.
ПРОВЕДЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА **83**

Манжеев Б.М., Алтаева Д.В., Логинов С.И.
СЕРТИФИКАЦИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ **84**

Нарзулаев С.Б., Ветчанин Р.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРЕТРОСТОМИИ У КОШЕК С ЗАБОЛЕВАНИЕМ УРОЛИТИАЗОМ, КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ **87**

Рожков О.А., Миловидов Д.В., Логинов С.И.
ЗАРАЗНЫЙ УЗЕЛКОВЫЙ ДЕРМАТИТ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА **90**

Таловская О.Б., Коновалов Е.С.
ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБОРОТЕ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ХОЛОДИЛЬНЫХ СКЛАДАХ Г. НОВОСИБИРСКА **92**

Трошкина Е.И.
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ЯИЧНЫХ ПРОДУКТОВ НА АО «ПРОДО ПТИЦЕФАБРИКА ЧИКСКАЯ» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ **94**
Фомин В.М., Кочнева А.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПАВШИХ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДУБОЙНОГО ЦЕХА ООО "КУДРЯШОВСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ" **96**

Механизация, автоматизация и электрификация

Бугелис Е.П., Понуровский В.А.
ИСПЫТАНИЕ ТЯГОВО-СЦЕПНЫХ КАЧЕСТВ ДВИЖИТЕЛЯ В ТЯЖЕЛЫХ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ **99**
Герман В.А.
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЦЕПНЫХ СВОЙСТВ КОЛЕСА С ДОРОЖНЫМ ПОКРЫТИЕМ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ **101**
Патрин П.А., Новик В.А., Зелинский Е.Л.
ИССЛЕДОВАНИЕ СИЛ АДГЕЗИИ ЗЕРНОВОЙ СМЕСИ К РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛЕНТЫ В ПРОЦЕССЕ ПЛЮЩЕНИЯ **104**
Патрин П.А., Пшенов Е.А., Герасименко А.Д.
ОБОСНОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЗАХВАТА ЧАСТИЦ В ЗОНЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПЛЮЩЕНИЯ ВАЛЬЦОВО-ЛЕНТОЧНОЙ ПЛЮЩИЛКИ **107**
Пшенов Е.А., Блёскин С.С., Нечаев Н.А.
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ФУРАЖНОГО ЗЕРНА МОЛОТКОВЫМИ ДРОБИЛКАМИ **112**
Щукин С.Г., Головатюк В.А., Белозеров В.Ю., Шишигин А.В.
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ В РАЗВИТИИ АГРАРНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ **115**

Технология производства и качество продуктов из животного и растительного сырья

Бокарев С.О., Коновалов Е.С.
ВИДЫ И ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ООО «СМП» Г. НОВОСИБИРСКА **122**
Бубнов И.С., Петров А.Ф.
ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА АМАРАНТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ **124**
Галсанова Д.Г., Распутина О.В.
МОНИТОРИНГ МИКРОБИОЛОГИЧСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ САЛАТОВ ЗАПРАВЛЕННЫХ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ **126**
Стацевич Л.Н., Калинина Н.С.
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМОВ ХРАНЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЯСА **130**
Лазарева М.В., Шмидт Ю.Д., Мезенцева С.В.
АНАЛИЗ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОКА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «БИОКАЛЬЦИЙ» **133**
Лисиченок О.В., Тарабанова Е.В., Ворожейкина Н.Г.
МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР НОВЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ШКОЛЬНОГО ПИТАНИЯ **137**
Тарабанова Е.В., Гаптар С.Л., Лисиченок О.В., Ворожейкина Н.Г.
МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУР КУЛИНАРНЫХ БЛЮД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО МОЛОКА **139**

Тарабанова Е.В., Мордвинова Е.В., Гаптар С.Л., Лисиченок О.В.
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ **143**

Современные проблемы в животноводстве и пути их решения

Барсукова М.А., Жучаев К.В.
ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ И РЕАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ СЕЛЕКЦИИ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОРОДООБРАЗОВАНИЯ ПРИОБСКОГО ТИПА СКОРОСПЕЛОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ СВИНЕЙ **148**
Бурдина Е.В., Шпак О.Д.
СОДЕРЖАНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ КРС КУЗБАССА **153**
Слобожанин Д.М.
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ МАРАЛОВ АЛТАЕ-САЯНСКОЙ ПОРОДЫ **155**
Тарабанова Е.В., Алексеева З.Н., Реймер В.А., Клемешова И.Ю.
ВЛИЯНИЕ СЕРЕБРЯНОГО НАНОБИОКОМПОЗИТА НА ФОРМИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ МЯСА ПТИЦЫ **157**
Толоконникова Х.П., Суркова В.С., Ананьева Е.Е., Васина А.В., Кропачев Д.В.
ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ В РОГАХ КОСУЛИ **160**
Шпак О.Д., Бурдина Е.В.
СОДЕРЖАНИЕ ТРИГЛИЦЕРИДОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ **163**
Яранцева С.Б.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФАКТОРА ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА ТЕЛОК ПОРОДЫ СИБИРЯЧКА В 12-МЕСЯЧНОМ ВОЗРАСТЕ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИХ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЗА ПЕРВУЮ ЛАКТАЦИЮ **165**

Экономика, организация и управление в сельскохозяйственном производстве

Агафонова О.В., Редкачев В.С.
МЕТОДИКА ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ **168**
Агафонова О.В., Редкачев В.С.
ОРГАНИЗАЦИЯ И НОРМАТИВНО ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ **170**
Барсукова И.В., Целуйко И.Г.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ **173**
Баскаков С.М.
СВОЙСТВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА СБАЛАНСИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ АПК **175**
Бутенко Е.А.
ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА В АПК **177**
Гаврилова Н.С., Козлов В.В.
ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ **180**
Гаврилова Н.С., Козлов В.В.
ЗНАЧЕНИЕ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ **182**

Геворгян М.К., Исаева Г.В.
АГРОЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА **185**
Грошева А.В., Ожогова О.В.
РАЗВИТИЕ РЫНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ПРОДУКЦИИ В РЕГИОНЕ **187**
Гусев П.А., Цветкова Л.А.
ОСОБЕННОСТИ КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ **189**
Денисенко Е.Б., Цынгуева В.В.
АНАЛИЗ РЫНКА ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА **192**
Елисеева Ю.В., Исаева Г.В.
ПРИЗНАКИ, ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ БАНКРОТСТВА **197**
Ершова А.А, Убоженко Е.В.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУДИТА НАЛИЧИЯ И ДВИЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ **200**
Калашникова Е.П.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ ПРИ РАБОТЕ В ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ **204**
Калашникова Е.П.
ФОРМИРОВАНИЕ БЮДЖЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ЕГО СОСТАВ И СТРУКТУРА **207**
Калягина Е.И., Глазырина А.М., Устюгова П.А.
АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТА СЕБЕСТОИМОСТИ В ПРОГРАММЕ 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3. **211**
Калягина Е.И., Зарочинцева Л.В.
АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ К УЧЕТУ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В ПРОГРАММЕ 1С 8.2 **215**
Караваева В.Р., Козлов В.В.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ В ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ **221**
Катернюк Е.Н., Калягина Е.И., Соколова Ю.Д.
АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСЧЕТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ПРОГРАММЕ 1С **224**
Кичигина А.А.
АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕСПОБНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ООО «ГРЭЙСГРУПП» **227**
Ковтун Б.А., Востриков К.В., Степанова Н.И.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ И ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ МИГРАЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ **230**
Косарева К.А., Целуйко И.Г.
СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ **232**
Малых А.А., Убоженко Е.В.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ, ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ **234**
Мамонов О.В.
ВЛИЯНИЕ СПРОСА НА СТРАТЕГИЮ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ РАЦИОНАЛЬНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕСУРСОВ **237**
Мишина О.В., Семенюта А.В., Шишикина И.О.
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ **240**
Морозова М.А., Матвиенко С.Н.
АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ **243**

Морозова М.А., Матвиенко С.Н.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ **245**
Нестерова А.А., Давыдова Е.Ю.
СИНТЕТИЧЕСКИЙ И АНАЛИТИЧЕСКИЙ УЧЕТ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «СВС», Г. НОВОСИБИРСК) **248**
Нестерова А.А., Давыдова Е.Ю.
СУЩНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ КАК ОБЪЕКТА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ **250**
Никитина А.С., Ожогова О.В.
ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА В ЛАЙНЕРБЭГАХ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ **253**
Новокрещенова Е.С., Калягина Е.И., Федорчук А.А.
УЧЕТ И АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ **256**
Ожогова О. В.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИМПОРТА И ЭКСПОРТА ОВОЩЕЙ И КАРТОФЕЛЯ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ **259**
Панасюк А.А.
АНАЛИЗ ОПЛАТЫ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИИ **262**
Прохорова Д.М., Унжакова А.В.
БЮДЖЕТНЫЕ АССИГНОВАНИЯ НА РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭФФЕКТИВНОГО РАСХОДОВАНИЯ СРЕДСТВ ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ **265**
Редкачев В.С., Агафонов А.В.
ИСТОРИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ОСНОВ РАЗВИТИЯ ФОРМ РАСЧЕТОВ **268**
Рехтина Г.А.
КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА **270**
Севастеева И.А., Карсакова Н.С.
ЛИКВИДНОСТЬ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ **273**
Севастеева И.А., Яковлева Я.А.
МЕЖБЮДЖЕТНЫЕ ТРАНСФЕРТЫ (НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ УСТЬ-ТАРКСКОГО РАЙОНА) **275**
Семенова Е Е., Давыдова Е.Ю.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРГАНИЗАЦИИ **278**
Сидорова Е.В., Давыдова Е.Ю.
ОСОБЕННОСТИ ЗАТРАТ КАК ОБЪЕКТА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ **281**
Трутнева Т.С., Давыдова Е.Ю.
ДЕБИТОРСКАЯ И КРЕДИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И СПОСОБЫ ИХ ПОГАШЕНИЯ **283**
Унжакова А.В., Прохорова Д.М.
ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДОХОДНОЙ И РАСХОДНОЙ ЧАСТИ ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ **286**
Чернова С.Г., Рудиш О.А., Осипова Е.В.
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ВЫВОЗА ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ РЕГИОНА **289**

Чернова С.Г., Нитяго И.В., Дмитриев С.В.
ЭКСПОРТ И ИМТОРТСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ **292**
Чукаева Т.А., Мусаева Б.З.
ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ: СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ **296**
Чухно А.В., Мусаева Б.З.
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ **299**
Шляхова А.Е., Козлов В.В.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ В УПРАВЛЯЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖКХ **302**
Шумарева С.Н.
СТРАТЕГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРИОРИТЕТНОГО ВИДА ПРОДУКЦИИ, ВЫПУСК КОТОРОГО НЕ ОГРАНИЧЕН СНИЗУ **304**

Социологические, педагогические и юридические науки

Зейле Н.И.
ОБЫДЕННОЕ ПОЗНАНИЕ И ФИЛОСОФИЯ: ОПЫТ СОПРЯГАЕМОСТИ **307**
Нарзулаев С.Б., Федотов А.С.
УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ **309**
Носова К.С., Жилина А.Э., Севостьянов Д.А.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ **311**
Нуришанова И.Б.
ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО СПЕЦИАЛИСТА **313**
Онищенко Н.В.
РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НОВАТОРСТВА В ОБРАЗОВАНИИ **316**
Петухова О.В., Петухов О.Н., Амиров П.К.
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ ВУЗА **319**
Рехтина Г.А.
К ВОПРОСУ О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЛИЧНОСТИ **322**
Севостьянов Д.А.
ВОЗМОЖНА ЛИ МЕРИТОКРАТИЯ: АНАЛИЗ ИНВЕРСИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ **324**
Уваров О.Н.
К ВОПРОСУ О СИСТЕМАТИЗАЦИИ НАКАЗАНИЙ И ИНЫХ МЕР УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРА, НЕ СВЯЗАННЫХ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ОТ ОБЩЕСТВА В РОССИЙСКОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ **327**
Черных С.И.
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ФЕНОМЕН **331**
Чуркин И.Ю., Чуркина Н.А.
ИНФОРМАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ **334**

Техносферная безопасность и природные явления

Болибок Е.Ю., Дзю Е.Л.
АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В РОССИИ В 2018 Г. **336**
Волосинчук Н.И., Дзю Е.Л.
АНАЛИЗ ОПЕРАТИВНОЙ ОБСТАНОВКИ С ПОЖАРАМИ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 г. **337**
Дзю Е.Л., Дедова М.С.
СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 Г. **339**

Дуброва А.С., Дзю Е.Л.
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ: УЧАСТНИКИ, ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019 ГОД **341**
Карасев Д.Д., Дзю И.М.
НИКОЛА ТЕСЛА. ЖИЗНЬ И НЕОБЫЧАЙНЫЕ ОТКРЫТИЯ **342**
Карауш В.А., Дзю Е.Л.
ОЦЕНКА ОХРАНЫ ТРУДА ПО РОССИИ В 2018 Г. **345**
Минаев А.П., Дзю И.М, Коршунов А.А.
ЗАВИСИМОСТЬ РАСХОДА ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ ДИНАМИКИ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ **347**
Нагель А.В., Дзю И.М., Беспалов А.А.
ИЛЛЮЗИЯ, МИРАЖ ИЛИ ПАРАДОКСЫ ЗРЕНИЯ **350**
Овчинникова Л.А, Дуброва А.С.
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ **352**
Тлеулинов Т.А., Дзю И.М., Минаев А.П.
СКОРОСТЬ СВЕТА И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ **354**
Филяева Е.И., Дзю И.М.
УЛЬТРАЗВУК И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ **356**
Халанский А.Д., Дзю Е.Л.
ТРАВМЫ ОТ ПОЖАРОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2019 г. **358**

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ

Выпуск 4

Компьютерная вёрстка: Н.В. Гаврилец

Печатается в авторской редакции

Гарнитура Times New Roman, Формат 60×84 1/8
Уч.-изд. л. 26,35. Усл.п.л. 46

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