



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

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

ВЫПУСК 7

Новосибирск 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

*АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА*

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

Выпуск 7

Новосибирск 2022

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 октября 2022 г.), Выпуск 7 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 609 с.

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.

Оргкомитет:

Е.В. Рудой, д-р экон. наук, профессор, ректор Новосибирского ГАУ

ЕВ. Камалдинов, д-р биол. наук, проректор по научной и международной деятельности

Н.В. Гаврилец, начальник информационно-аналитического и патентного отдела

Агрономия

УДК 543.242

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО *TARAXACUM OFFICINALE* F.H.WIGG

Е.Б. Баталов, студент

Ю.И. Коваль, канд. биол. наук, доцент

И.В. Васильцова, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены результаты количественного определения аскорбиновой кислоты и дубильных веществ в лекарственном сырье. А также изучены антиоксидантная и восстановительная активности водных отваров, приготовленных из корня одуванчика лекарственного.

Ключевые слова: антиоксидантная активность, восстановительная активность, отвары, биологически активные вещества, корень одуванчика лекарственного.

Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* F.H.Wigg) – многолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных (*Asteraceae*), широко распространенное на территории Западной Сибири.

Химический состав данного растения очень богат. В корнях и надземной части одуванчика лекарственного обнаружены углеводы, флавоноиды, фенольные кислоты, терпеновые соединения, макро- и микроэлементы, витамины и др. – комплекс которых обуславливает его биологическую активность (см. табл. 1) [1].

Ряд представленных соединений обладает ярко выраженными восстановительными и антиоксидантными свойствами, в связи с этим одуванчик лекарственный, заготовленный в экологически благоприятных районах, может рассматриваться как перспективное сырье для получения настоев, отваров или экстрактов с потенциально антиоксидантным эффектом [2, 3].

Цель исследования: изучить содержание некоторых биологически активных веществ в корнях одуванчика лекарственного.

Задачи:

1. Выполнить количественное определение аскорбиновой кислоты и дубильных веществ в исследуемом сырье.
2. Изучить антиоксидантную активность водных отваров, приготовленных из корней одуванчика лекарственного.
3. Определить содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера в растительном сырье.

Материалы и методика исследований. Спектр интересующих нас показателей определяли в сухом лекарственном сырье производства АО «Красногорсклексредства» (ФармаЦвет).

В качестве объекта исследования были выбраны корни одуванчика лекарственного *Taraxacum officinale* F.H.Wigg.

Для определения витамина С использовали реакцию восстановления йодата калия до свободного йода аскорбиновой кислотой, титрование проводили в присутствии крахмала.

Для приготовления экстракта брали точную навеску измельченного растительного материала, проходящего через сито с диаметром отверстий 0,25 мм, растирали в

фарфоровой ступке в 20 мл 2%-й соляной кислоты. Полученный гомогенат переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем до метки 1%-м раствором щавелевой кислоты. Соотношение соляной и щавелевой кислот должно составить 1:5. Содержимое колбы перемешали и через 5 минут отфильтровали через складчатый фильтр в сухую колбу.

На анализ отбирали 10 мл экстракта в коническую колбу вместимостью 100 мл, куда заранее добавили 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала и воды (3,5–7,5мл) с таким расчетом, чтобы общий объем смеси составил 10 мл. Полученный раствор титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания. По полученным экспериментальным данным рассчитывали содержание аскорбиновой кислоты в анализируемом сырье по формулам, предлагаемым Гамаюровой В.С. с соавторами [4].

Для сравнения и получения точных расчетов экскрементов следует провести контрольный опыт: в коническую колбу отмеряли 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала, 1 мл 2%-го раствора соляной кислоты и воды с таким расчетом, чтобы общий объем жидкости составил 10 мл, и титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания.

Дубильные вещества в растительном сырье определяли по методу Левенталья-Нейбауера в модификации А.Л. Курсанова.

Определение антиоксидантной активности водных отваров корня одуванчика производили по следующей схеме (табл. 1):

Таблица 1 Схема приготовления отваров

Время извлечения, мин	Соотношение «сырье: растворитель»
15	1:20
30	
45	

Соблюдая схему эксперимента, добавляли воду, доводили до кипения на водяной бане, кипятили, остужали до комнатной температуры, фильтровали через бумажный фильтр, после доводили до исходной массы.

Анализ отваров производили с помощью анализатора «Антиоксидант» (г. Томск, Полиант), подключенного совместно с ПК, работа анализатора осуществлялась с помощью программы «Электрод».

Суммарное содержание водорастворимых веществ восстанавливающего характера определяли по следующей методике: точную навеску измельченного сырья (0,5, 1,0, 2,0, 3,0 мм) заливали 75 мл кипящей дистиллированной воды, настаивали в течение 5 минут, отфильтровывали, при необходимости доводили объем фильтрата до 75 мл, полученным настоем титровали смесь 8 мл дистиллированной воды, 1 мл 20% раствора серной кислоты и 1 мл 0,05 н раствора перманганата калия до исчезновения розовой окраски.

Определения для каждого образца выполнялись в 3-кратной повторности, полученные экспериментальные данные были обработаны с помощью методов вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. Содержание аскорбиновой кислоты в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объемов экстракта и раствора йодноватокислого калия, а также массы навески исследуемого материала:

$$C = \frac{T \times V_1 \times V_3 \times 100}{V_2 \times m},$$

где T – титр 0,001 н раствора йодноватокислого калия по аскорбиновой кислоте,

0,088 мг/мл;

V_1 – объем 0,001 н раствора йодноватокислого калия, пошедшего на титрование анализируемого образца с учетом поправки на контрольный раствор, мл;

V_2 – общий объем экстракта, 100 мл;

V_3 – объем раствора, взятого на титрование, 10 мл;

m – масса навески исследуемого материала, г;

100 – коэффициент пересчета в проценты.

Содержание дубильных веществ в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объёмов экстракта и раствора калия перманганата, а также массы навески исследуемого материала:

$$X = \frac{(V - V_1) \times 0,004157 \times 250 \times 100 \times 100}{M \times 25 \times (100 - W)}$$

где V – объем раствора калия перманганата (0,02 моль/л), израсходованного на титрование извлечения, мл;

V_1 – объем раствора калия перманганата (0,02 моль/л), израсходованного на титрование в контрольном опыте, мл;

– количество дубильных веществ, соответствующее 1мл

раствора калия перманганата (0,02 моль/л) в пересчете на танин, г;

M – масса сырья, г;

W – потеря в массе при высушивании сырья, %;

250 – общий объем извлечения, мл;

25 – объем извлечения, взятого для титрования, мл.

Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2 Содержание биологически активных веществ в растительном сырье

Показатель	Содержание
Аскорбиновая кислоты, мг%	35,10±1,25
Дубильные вещества, %	0,97±0,03

Аскорбиновая кислоты относится к природным восстановителям, обладает антиоксидантными свойствами. В ходе исследования кинетического критерия антиоксидантной активности образцов были получены следующие результаты (табл. 3).

Таблица 3 Коэффициенты суммарной антиоксидантной активности, K мкмоль / л × мин

Время извлечения, мин	K , мкмоль / л × мин
15	0,572±0,005
30	0,133±0,008**
45	0,049±0,001**

** $P < 0,01$ (в сравнении с максимумом).

Анализ экспериментальных данных показал, что при увеличении времени извлечения на каждые 15 минут наблюдалось достоверное уменьшение коэффициентов антиоксидантной активности отваров (при соотношении 1:20) в 4,30 и 11,67 раза соответственно ($P < 0,01$).

Сравнение критериев антиоксидантной активности исследуемых отваров с аналогичным значением для водного раствора аскорбиновой кислоты (ГСО, $C=0,00005$ г/мл, $K = 0,680 \pm 0,001$ мкмоль / л × мин) показало, что все образцы так же достоверно ($P < 0,01$) уступали эталону в антиоксидантной активности от 1,19 до 13,78 раза.

Суммарное содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера

рассчитывали по формуле:

$$B = \frac{C_k \times V_k \times V_0}{V_x \times m},$$

где В – концентрация биологически активных веществ восстанавливающего характера исследуемого объекта, израсходованного на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мг/г;

C_k – концентрация кверцетина в растворе, израсходованном на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мг/мл;

V_k – объём раствора кверцетина, израсходованный на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мл;

V_0 – объём исследуемого раствора, мл;

V_x – объём раствора исследуемого объекта, израсходованный на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мл;

m – масса навески исследуемого объекта, г.

Изучали возможное влияние на их извлечение степени измельчения сырья. Результаты анализа представлены в таблице 4.

Таблица 4 Содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера, мг/г

Диаметр частиц сухого сырья, мм	Содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера
0,5	7,82±0,25
1,0	6,78±0,07**
2,0	5,48±0,15**
3,0	4,72±0,09**
среднее	6,20

**P < 0,01 (в сравнении с максимумом).

Анализ данных таблицы 4 показал, что экстракция гидрофильных веществ восстанавливающего характера увеличивается в зависимости от степени измельчения сухого сырья – наиболее эффективный переход в извлечение наблюдался из растительного материала с диаметром частиц 0,50 мм. Уровень анализируемых веществ в данном образце превосходил их содержание в остальных анализируемых образцах в 1,16–1,66 раза (P<0,01).

Анализ экспериментальных данных показал, что корень одуванчика может быть перспективным источником витамина С и дубильных веществ, обладающих широким спектром биологической активности [5, 6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тулаганов А.А. Биозэкологические свойства одуванчика лекарственного *Taraxacum Officinale* Wigg / А.А. Тулаганов, С.Ш. Юлдашева // Вестник науки и образования. – 2020. – № 12-2. – С. 7–9.
2. Химический состав и пищевая ценность корня одуванчика. – Текст: электронный // МЗР: [сайт]. – URL: https://health-diet.ru/table_calorie_users/850229/ (дата обращения: 22.03.2022).
3. Куркин В.А. Фитохимическое исследование надземной части одуванчика лекарственного / В.А. Куркин, А.В. Азнагулова // Химия растительного сырья. – 2017. – № 1. – С. 99–105.
4. Пищевая химия: учебник для студентов вузов: учебное пособие, электронное издание сетевого распространения / В.С. Гамаюрова, Л.Э. Ржещицкая. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2018.
5. Баталов Е.Б. Биологическая активность растительного сырья на примере *Taraxacum Officinale* F.H.Wigg / Е.Б. Баталов, Ю.И. Коваль, И.В. Васильцова // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 43-47.
6. Баталов Е.Б. Определение антиоксидантного статуса корней одуванчика лекарственного / Е.Б.

Баталов, Ю.И. Коваль, И.В. Васильцова // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 464-469.

УДК 635.652.2

ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ПРОДУКТИВНОСТИ

Ч.Ф. Ван, аспирант

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучение морфологической и фенологической информации о сортах является первым шагом в оценке, описании и классификации крупномасштабных усилий по селекции. Оценка изменчивости продуктивности фасоли овощной, выделены генетические материалы для селекции – важные задачи современного воспроизводства бобовых культур.

Ключевые слова: коллекция, фасоль овощная, лесостепь Приобья, всхожесть, технологическая спелость, урожайность бобов.

Последний выпуск (FAO, 2021) показал: в 2020 году почти 12% населения мира столкнется с острой нехваткой продовольствия, что эквивалентно 928 миллионов человек. Более того, чем больше районов с отсутствием продовольственной безопасности, тем ниже питательная ценность рациона питания людей. Продуктивность сельского хозяйства является важным компонентом продовольственной безопасности. Чтобы решить проблему производства продуктов питания необходимо использовать существующие сельскохозяйственные угодья и повысить их потенциал продуктивности. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур с единицы площади посевов – эффективный способ.

Фасоль считается идеальной пищевой культурой. Зелёные бобы фасоли обыкновенной обладают питательной ценностью и восхитительным вкусом, которые можно легко выращивать в разном климате, доступны в консервированном или замороженном виде. В зелёных бобах на 100 г продукта содержится: белки– 1,8 г, жиры– 0,1 г, углеводы– 7 г, сахара– 1,4 г, витамины: ретинол (А) – 35мкг, аскорбиновая кислота (вит. С) 16 мг, микроэлементы: кальций 37 мг [1]. Питательные вещества, содержащиеся в зелёной фасоли, могут помочь снизить риск многих хронических заболеваний. Очень хороший выбор для тех, кто заботится о своём здоровье. Потребление обыкновенной спаржевой фасоли составляет почти половину потребляемого уровня бобовых культур [2].

Уровень продуктивности зависит от генетических особенностей сельскохозяйственных культур и их адаптивности к условиям среды, количества и качества ресурсов среды и их пригодности для сельскохозяйственных культур [3,4,5,6], с другой стороны, он также зависит от уровня технологии и материальных затрат. Таким образом, при одинаковых условиях сельскохозяйственной среды, агротехники и управления полями, урожайность фасоли зависит от генетических особенностей культуры.

Цель исследования — оценка изменчивости продуктивности образцов фасоли овощной в условиях лесостепи Приобья.

Посев проводили 23 мая, вручную, широкорядным способом. Схема посева 70×3см. Площадь делянки – 2,1 м². В ходе вегетационного периода отмечали полевую всхожесть и дату наступления основных фенофаз. В период технической спелости проводили учет числа и массы бобов с растения, урожайности зелёных бобов и показатели качества бобов: волокно в шве и наличие пергаментного слоя в створках боба [7].

Объект – 19 образцов коллекции овощной фасоли. Посев проводили на опытном участке ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ «Сад Мичуринцев». Почва опытного участка –

серая лесная. Содержание гумуса в пахотном горизонте 3,0...3,2%, азота нитратного 2,4...4,2 мг/кг, азота аммиачного 14,2...15,9 мг/кг, подвижного фосфора 272...307 мг/кг, обменного калия 88...100 мг/кг почвы. Сумма поглощенных оснований 30,8...52,0 мг-экв. На 100г почвы, pH солевой 5,4...5,5.

Оценка всхожести сортов фасоли в полевых условиях необходима для прогнозирования получения дружных всходов, гарантирующих увеличение фитомассы растений и повышения продуктивности.

Самая высокая всхожесть составляет 100% у сортов Кормилица, Дарина, Сибирячка. Всхожесть семян в пределах 85-100%: Ника, Солнышко, Реак, Саха, Секунда, Янтарная, Sunray, Maxi, Золушка.

Сбор зелёных бобов. В период технической спелости с периодичностью 7 дней проводят уборку зелёных бобов с растений, всего 3-4 раза за вегетацию. Учитывают число и массу бобов, технические показатели качества: длина и ширина боба, окраска боба, наличие пергаментного слоя и волокна.

Сопоставление линии тренда повышения урожайности зелёных бобов в соответствии с учётными данными показывает тенденцию накопления массы бобов у сортов ранней группы спелости (рис.1,2,3).

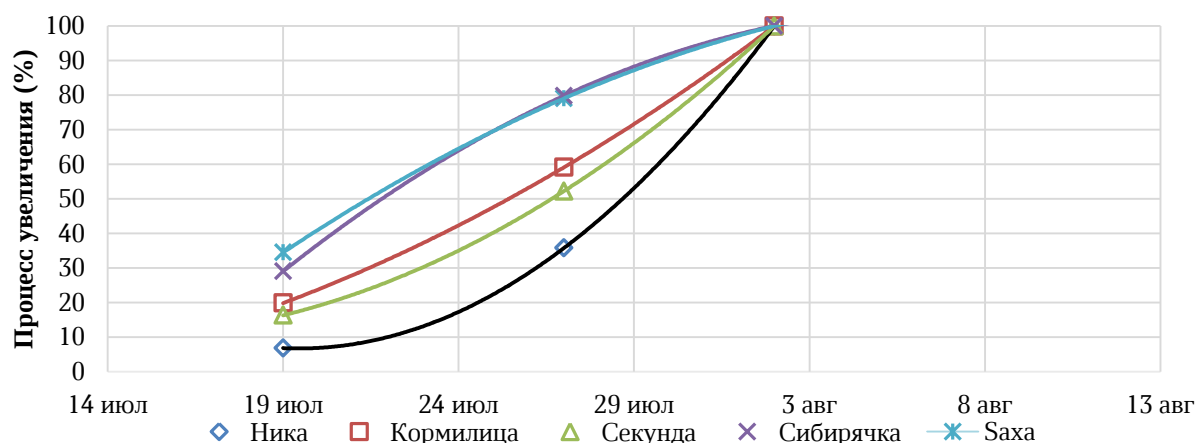


Рис.1 Линия тренда процесса увеличения урожайности бобов

Первая группа – раннеспелые сорта. Зелёные бобы собирали через 56-65 дней после посева. Первый сбор проводили 19 июля, тенденция интенсивного нарастания массы зелёных бобов отмечена у сортов: Сибирячка и Саха. Сорт Ника характеризуется менее интенсивным суточным приростом массы бобов, но имеет высокие показатели продуктивности за счет нарастания числа бобов на растении.

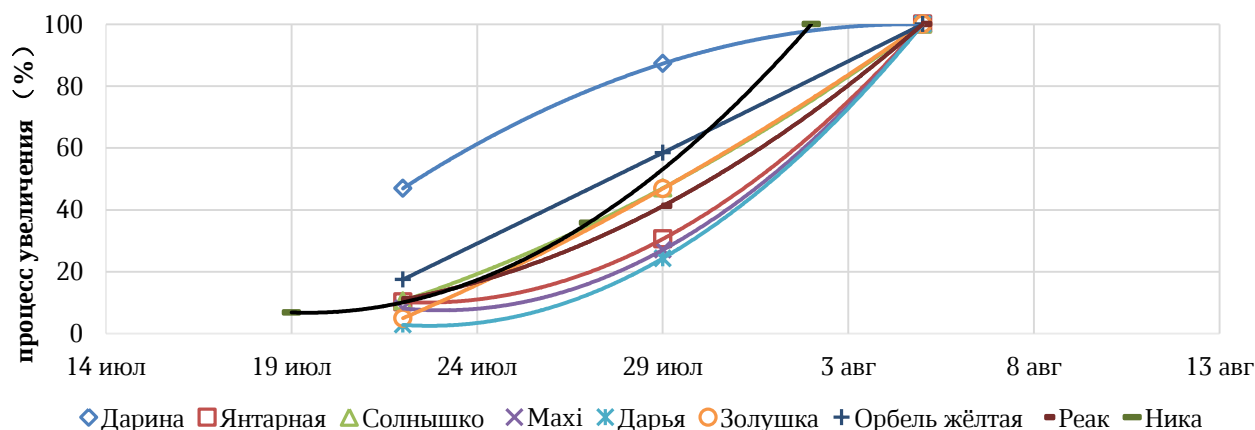


Рис.2 Линия тренда увеличения урожайности бобов у образцов в селекционном питомнике

Зелёные бобы собирали через 59-68 дней после посева. Первый сбор проводили 22 июля. Бобы у сорта Дарина, Орбель жёлтая созревают быстрее, чем у сорта Ника. Остальные селекционные образцы не имеют преимущества по сравнению со стандартным сортом Ника.

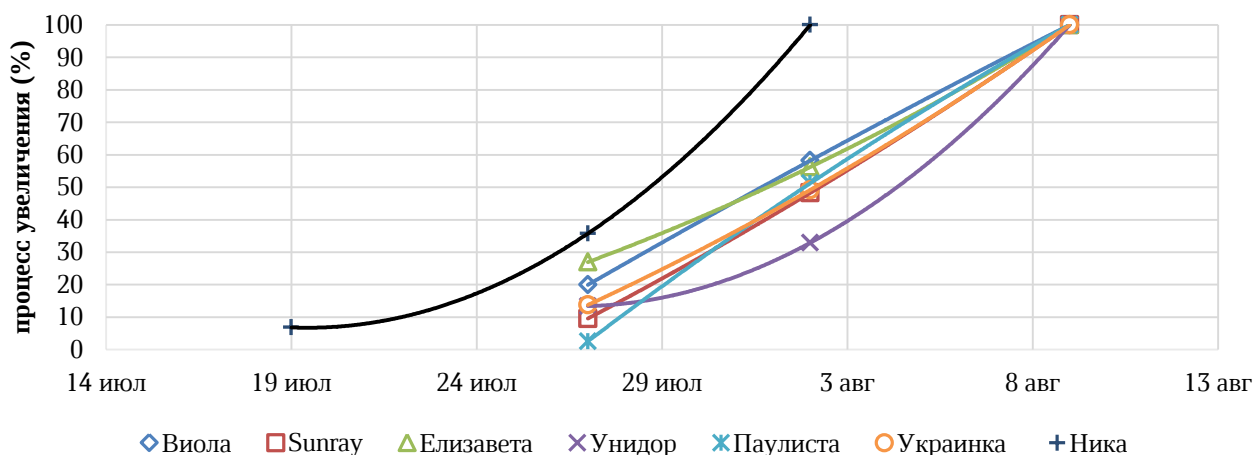


Рис.3 Линия тренда процесса увеличения урожайности бобов

Третья группа – среднеспелые сорта. Зелёные бобы собирали через 64-72 дней после посева. Первый сбор проводили 27 июля. Бобы среднеспелых образцов созревают позже, чем у сорта Ника. Сорт Унидор имеет тенденцию медленного роста бобов, так как масса боба незначительна 4,0-4,5 г, а число на растении-значительное.

По порядку сбора бобов от раннего к позднему сорта расположены следующим образом: Саха, Сибирячка, Дарина, Кормилица, Секунда, Орбель жёлтая, Ника, Солнышко, Золушка, Реак, Янтарная, Махі, Дарья, Елизавета, Виола, Украинка, Паулиста, Sunray, Унидор.

По оценке устойчивости к болезням выявлено, что у сорта Sunray отмечено поражение антракнозом.

Данные по урожайности зелёных бобов представлены в таблице 1. У всех образцов фасоли отмечены морфологические признаки, определяющие качество боба и коммерческую ценность: форма боба – прямой боб преобладает у 60 % образцов, изогнутой формы у 40 %. Зелёные бобы всех образцов без наличия пергаментного слоя и волокна в шве.

По окраске выделены коллекционные образцы: с зелёной – 65 %, с жёлтой – 30 % и фиолетовой – 5 %.

Длина боба варьировала от 11,1 до 16,7 см, 6 образцов не длинее 12 см (Янтарная, Солнышко, Саха, Секунда, Золушка, Орбель жёлтая), 3 образца 12-13 см (Кормилица, Реак, Ника), 5 образцов 13-14 см (Махі, Виола, Унидор, Sunray, Паулиста), один образец – 14-15 см (Дарина), 2 образца с длиной боба 15-16 см (Дарья, Сибирячка), 2 образца длинее 16 см (Махі, Елизавета).

Продуктивность фасоли овощной определяется такими элементами как число бобов с растения, масса бобов с растения и масса одного боба. Проведена оценка выраженности элементов продуктивности изучаемых селекционных образцов. Число бобов с растения изменялось от 10 до 26 шт., 9 образцов не выше 13 шт. – Реак, Дарина, Украинка, Sunray, Саха, Ника, Кормилица, Махі, Сибирячка, один образец – 14 шт. (Виола), 3 образца – 16 шт. (Елизавета, Унидор, Орбель жёлтая), число бобов с растения 18-26 шт (Солнышко, Секунда, Паулиста, Золушка, Янтарная, Дарья). Масса бобов с растения варьировала от 118,7 до 460,2 г, 5 образцов ниже 150 г – Саха, Реак, Унидор, Украинка, Дарина, 10 образцов формировали зелёных бобов от 150 до 200 г – Ника, Sunray, Кормилица, Секунда, Виола, Сибирячка, Орбель жёлтая, Паулиста, Солнышко, Елизавета, 3 образца от 200 до 400 г – Махі, Янтарная, Золушка, высокий показатель у сорта – Дарья. Масса боба представляет большой

интерес как элемент продуктивности, так и возможности переработки. Масса боба изменяется от 3,7 до 7,4 г, 8 образцов ниже 5 г (Паулиста, Золушка, Секунда, Янтарная, Солнышко, Реак, Сибирячка, Саха), 7 образцов 5-6 г (Украинка, Ника, Кормилица, Елизавета, Виола, Sunray, Дарина), 2 образца 6-7 г (Орбель жёлтая, Унидор), 2 образца выше 7 г (Дарья, Махі). Урожайность зелёных бобов от 1.2 до 4.1 кг/м², 5 образцов ниже 1,5 кг/м² (Реак, Саха, Унидор, Украинка, Дарина), 10 образцов имели урожайность бобов 1.5-1,9 кг/м² (Ника, Sunray, Секунда, Кормилица, Виола, Паулиста, Орбель жёлтая, Сибирячка, Солнышко, Елизавета), урожайность бобов 2,2 и 2,3 кг/м² – Махі, Янтарная, Золушка, высокий показатель у сорта – Дарья.

Таблица.1 Оценка образцов по элементам продуктивности

Образец	Боб				Масса, г		Урожайность, кг/м ²
	Форма	Окраска	Длина, см	Число, шт.	Бобов с раст.	1 боба	
Ника-	прямая	зелёная	12.9	13	150.1	5.3	1.5
Кормилица	прямая	зелёная	12.3	13	156.2	5.4	1.6
Дарина	прямая	зелёная	14.2	11	137.0	5.9	1.4
Янтарная	изогнута	жёлтая	11.1	24	223.6	4.3	2.2
Солнышко	прямая	зелёная	11.2	18	180.9	4.5	1.8
Виола	изогнута	фиолетовая	13.3	14	168.3	5.6	1.7
Sunray	прямая	зелёная	13.8	12	152.9	5.7	1.5
Елизавета	изогнута	жёлтая	16.7	16	187.9	5.4	1.9
Секунда	прямая	зелёная	11.7	19	163.4	4.0	1.6
Махі	изогнута	зелёная	16.3	13	215.5	7.4	2.2
Украинка	прямая	жёлтая	13.0	12	131.9	5.2	1.3
Дарья	изогнута	зелёная	15.3	26	460.2	7.1	4.1
Унидор	прямая	зелёная	13.5	16	126.0	6.4	1.3
Паулиста	изогнута	зелёная	13.9	20	174.4	3.7	1.7
Золушка	прямая	жёлтая	11.9	22	231.5	3.9	2.3
Сибирячка	прямая	зелёная	15.3	13	172.9	4.7	1.7
Орбель	изогнута	жёлтая	11.9	16	173.1	6.0	1.7
Saxa	прямая	зелёная	11.2	12	118.7	4.9	1.2
Реак	прямая	зелёная	12.5	10	119.0	4.5	1.2

Таким образом, проведена комплексная оценка коллекционных образцов фасоли овощной по продуктивности и качеству бобов, устойчивости к болезням и урожайности зелёных бобов. По элементам продуктивности выделены перспективные сорта: Золушка, Махі, Янтарная рекомендованы для использования в гибридизацию с целью получения раннеспелых, устойчивых к болезням, высокоурожайных сортов фасоли овощной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Influence of cooking conditions on organoleptic and health-related properties of artichokes, green beans, broccoli and carrots/ Guillen S, Mir-Bel J, Oria R [et al]// Food chemistry. – 2017.–№217.– P. 2091–216.
2. Nutritional composition and antioxidant properties of fruits and vegetables/ Chaurasia S. Green beans//Academic Press. – 2020. –P. 289-300.
3. Якубенко, О. Е. Исходный материал фасоли овощной в условиях лесостепи Приобья / О. Е. Якубенко, О. В. Паркина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий:

Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. – С. 133-138. – EDN RQJKCE.

4. Якубенко, О. Е. Селекционная оценка образцов фасоли овощной в условиях лесостепи Приобья / О. Е. Якубенко, С. С. Жихарев, О. В. Паркина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 20 октября 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2021. – С. 244-247. – EDN KCKOMP.

5. Колупаев, Д. А. Оценка фасоли обыкновенной по урожайности и технологичности выращивания / Д. А. Колупаев, О. В. Паркина, О. Е. Якубенко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, Новосибирск, 18 декабря 2020 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2020. – С. 57-62. – EDN SQZYUO.

6. Якубенко, О. Е. Селекционная оценка образцов фасоли овощной в условиях лесостепи Приобья / О. Е. Якубенко, С. С. Жихарев, О. В. Паркина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ, Новосибирск, 20 октября 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2021. – С. 244-247. – EDN KCKOMP.

7. Якубенко, О. Е. Оценка перспективных образцов фасоли овощной по селекционно -ценным признакам / О. Е. Якубенко, О. В. Паркина // Достижения науки и техники АПК. – 2020. – Т. 34. – № 2. – С. 29-33. – DOI 10.24411/0235-2451-2020-10206. – EDN DSXQRC.

8. Петров А.Ф. Элементы технологии возделывания кормовых бобов в западной Сибири /Петров А.Ф. // Кормопроизводство. 2007. № 10. С. 8-11.

УДК: 635.342

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОЖАЙНОСТЬ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ

Е.Р. Высоцкий, студент

О.Н. Сергеева, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В России выращивание белокочанной капусты распространено повсеместно, но особенно она широко возделывается в Сибири. Поэтому актуальным в данном регионе остается повышение урожайности этой культуры с применением интенсивных технологий. В работе изучено влияние двух стимуляторов роста Росток и Оберег на количественные и качественные характеристики белокочанной капусты гибрида Тобия F1. В результате исследований было выявлено, капуста, обработанная стимуляторами, лучше развивается и имеет более высокую урожайность, чем в контрольном варианте (без стимуляторов). Установлено, большим положительным эффектом стимуляторы обладали при обработке капусты через 15 и 30 суток после всходов. Эффективнее оказались результаты при опрыскивании растений препаратом Росток, высота растений увеличилась на 1 см, а площадь листьев на 9 см² по сравнению с вариантом, обработанным вторым стимулятором, а урожайность выше на 3,6 т/га.

Ключевые слова: белокочанная капуста, стимуляторы роста, гибрид Тобия F1, Росток, Оберег, урожайность.

Капуста белокочанная относится к наиболее ценным овощным культурам и в российском овощеводстве занимает значительное место. Широкому распространению капусты способствует ряд ценных хозяйственных свойств: высокая питательная ценность,

транспортабельность и лежкость при хранении [1,2].

Однако урожайность белокочанной капусты значительно меняется в зависимости от погодных условий. При резких перепадах температуры воздуха при смене дня и ночи, характерных для нашего региона, белокочанная капуста испытывает значительный стресс [3,4].

Поэтому применение стимуляторов роста при технологии возделывания этой культуры остается перспективным [5,6,7].

Целью данной работы явилось изучение влияния стимуляторов роста на биометрические показатели и урожайность капусты белокочанной.

Эксперимент проводился на территории АО «Сибagro», в хозяйстве самыми распространенными и наиболее освоенными почвами являются серые лесные, которые используются под пашней.

Для исследований был выбран гибрид белокочанной капусты – Тобия F1, он является среднеспелым, высокопродуктивным для переработки и идеален для квашения. Кочаны формируются плотные со средней массой 3,5–5 кг.

На гибриде проводили испытание двумя стимуляторами роста – Росток и Оберег.

Росток - натуральный гуминовый препарат из торфа, стимулирует рост и развитие растений, адаптирует растения к природным и техногенным воздействиям.

Оберег - природный стимулятор иммунитета растений. Предупреждает возникновение заболеваний растений, активизирует иммунитет растений на всех стадиях.

Опыт проводили в 3-х вариантах и 3-х кратной повторности, площадь делянки - 10 м².

Вариант 1 - Без обработки (контроль)

Вариант 2 - Обработка через 15 суток после всходов

Вариант 3 - Обработка через 15 и 30 суток после всходов

Рассаду капусты белокочанной выращивали в пленочных теплицах, полив препаратами производили через 15 и 30 дней после всходов. В фазе одного настоящего листочка проводили прореживание рассады. В фазе 5-7 настоящих листочков рассаду высаживали в грунт. После высадки на поля производилась химическая обработка против сорняков (Бутизан 400).

Предшествующей культурой для капусты явилась пшеница.

В период вегетации капусты использовались удобрения карбамид (100-150 кг/га), диаммофос (300 кг/га); в теплицах применяли кемира-гидро.

За период вегетации белокочанной капусты проводились биометрические замеры растений, и подсчитывалась урожайность.

Наилучшие результаты были установлены при двукратной обработке растений регуляторами роста через 15 и 30 дней после всходов.

Наибольшие показатели по наращиванию массы растения отмечались при обработке препаратом Росток. Высота растений и стеблей в контроле были 12,4 и 4,3 см, а в варианте с обработкой через 15 и 30 дней увеличились на 1, 7 и 1,1 см соответственно.

Масса растения за этот же период увеличилась при двукратной обработке Оберегом на 1,4 г, а при обработке Ростком на 2 г по сравнению с контролем (Таблица 1).

Также применение стимуляторов обеспечило прибавку количества и массы листьев на растении.

Увеличение вегетативной массы растения отразилось и на формировании листовой поверхности, обеспечивающей работу фотосинтетического аппарата.

Более развитую площадь листовой поверхности по сравнению с контрольным вариантом имели растения обработанные стимуляторами – Росток в 1,6 раза, Оберег в 1,4 раза, однако второй препарат незначительно уступал гуминовому стимулятору.

Таблица 1 – Биометрические показатели рассады капусты гибрида Тобия F1 в зависимости от обработки стимуляторами роста

№ п/ п	Вариант	Высота, см		Количес тво листьев, шт.	Площа дь листье в, см ²	Масса, г	
		растения	стебля			листья	растения
Росток							
1	Без обработки (контроль)	12,4	4,3	5,9	146	7,3	8,7
2	Обработка через 15 суток после всходов	13,7	5,1	6,7	170	8,5	10,5
3	Обработка через 15 и 30 суток после всходов	14,1	5,4	7,1	188	9,0	10,9
	НСР ₀₅				18	1,0	1,2
Оберэг							
1	Без обработки (контроль)	12,4	4,3	5,9	146	7,3	8,7
2	Обработка через 15 суток после всходов	12,3	4,8	6,1	162	8,0	9,4
3	Обработка через 15 и 30 суток после всходов	13,2	5,1	6,7	179	8,6	10,1
	НСР ₀₅				16	0,9	1,1

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что применение стимуляторов обеспечило большую прибавку урожайности в варианте с двукратным опрыскиванием. По сравнению с контрольным вариантом при обработке гуминовым препаратом она увеличилась на 17,1%, а при обработке Оберегом на 11,2%.

Обработка препаратами повлияла не только на количество, но и на качество продукции, так в вариантах со стимуляторами повысилась масса кочана на 0,2 кг и товарность на 7 – 8,3% (Таблица 2).

Таблица 2 - Урожайность капусты гибрида Тобия F1 в зависимости от обработки растений капусты регуляторами роста Росток и Оберэг

Вариант	Среднее							
	урожайность, т/га		в % к контролю		товарность, %		масса кочана, кг	
	Росток	Оберэг	Росток	Оберэг	Росток	Оберэг	Росток	Оберэг
Без обработки (контроль)	61,4	61,4	100	100	79,1	79,1	3,5	3,5
Через 15 дней	66,1	63,2	107,6	102,9	83,5	82,7	3,7	3,6
Через 15 и 30 дней	71,9	68,3	117,1	111,2	87,4	86,1	3,7	3,7

На основании проведенных исследований очевидно положительное влияние стимулирующих препаратов на рост, развитие и урожайность культуры. Однако при обработке препаратом Росток результаты несколько выше, вероятно хоть оба стимулятора и влияют на ростовые процессы растения и являются адаптогенами, все же за счет присутствия в препарате Росток гуминовых кислот проникновение через клеточные мембраны происходит быстрее, что в свою очередь приводит к активизации обмена веществ и как следствие усиливается дыхание и усвоение питательных веществ.

ВЫВОДЫ

1. При применении стимуляторов роста на гибриде белокочанной капусты Тобия F1 наиболее эффективным оказался препарат Росток по сравнению с применением

стимулятора роста Оберег и контрольными измерениями.

2. Установлено, большим положительным эффектом стимуляторы обладали при обработке капусты через 15 и 30 суток после всходов.

3. Биометрические показатели увеличились по сравнению с контролем при применении стимуляторов роста, однако Росток оказал большее влияние по сравнению с Оберегом, так высота растений увеличилась на 1 см, а площадь листьев на 9 см².

4. Достоверно стимуляторы повлияли на урожайность и качество урожая капусты. По сравнению с Оберегом Росток увеличил урожайность на 3,6 т/га, а товарность на 1,3%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Октябрьская Т.А. Капуста / Т.А. Октябрьская, А.Б. Разинова. – Москва: Изд-во дом МСП, 2003. – 249 с.- Текст: непосредственный.
2. Матвеев В. П. Овощеводство / В.П. Матвеев, М.И. Рубцов. — Москва: Агропромиздат, 1985. – 359 с.- Текст: непосредственный.
3. Овощеводство Западной Сибири / Ю.К. Тулупов, Г.Е. Гринберг, С.С. Литвинов [и др.].- Москва: Колос, 1981. – 255 с.- Текст: непосредственный.
4. Потапов Н.А. Состояние и проблемы овощеводства Сибири / Н.А. Потапов. – Текст непосредственный // Состояние и проблемы овощеводства открытого грунта Сибири: Сб. мат. Межрегион. науч.конф. - Новосибирск, 2004. - С. 5-7.
5. Савельева Д.С. Выгонка лукович новых сортов тюльпанов с использованием стимуляторов роста / Д.С. Савельева, О.Н. Сергеева // Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (15 мая – 15 июня 2020 г., г. Томск). – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 119-123.
6. Семенов А.С. Влияние регуляторов роста растений на сохранность корнеплодов моркови / А.С. Семенов, Л.В. Ляцева. - Текст: непосредственный // Научные результаты - агропромышленному производству: Мат. междунар. нач.- практ. конф. – Курган, 2004. - Т1.-С. 255-257.
7. Сергеева О.Н. Турмакс – эффективный препарат для повышения продуктивности картофеля / О.Н. Сергеева, Н.А. Перченко. – Текст непосредственный // Аграрная Россия. – Москва: Издательский дом «Фолиум», 2016. – № 8. – С. 16-18.

УДК 631.828:633.11

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЙОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА

Т.В. Гаврилец, канд. биол. наук

Х.П. Анучина

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе изучено действие минерального удобрения Агроцен на рост и развитие яровой пшеницы сорта Обская 2. Выявлено что минеральное удобрение оказывает положительное влияние на биометрические показатели яровой пшеницы, а также повышают урожайность яровой пшеницы.

Ключевые слова: яровая пшеница, Агроцен, минеральное удобрение, биомасса, урожайность.

Пшеница представляет собой важную продовольственную культуру [1]. Значение ее как мировой культуры будет неперестанно возрастать, поскольку она представляет собой питательную и экономически выгодную продовольственную культуру, которую можно выращивать в очень широких и разнообразных условиях. Хлеб, макароны, крупа,

кондитерские изделия и другие продукты, получаемые из зерна пшеницы, занимают внушительное место в питании человека [2].

При возделывании сельскохозяйственных культур происходит отчуждение питательных веществ с урожаем, потеря с поверхностным стоком и инфильтрации в глубокие слои, эрозии. В результате изменяется баланс питательных веществ, снижается плодородие, урожайность культур и качество продукции. Для нивелирования дефицита биогенных элементов в почве применяют удобрения [3]. Удобрения - органические и минеральные вещества, содержащие элементы питания для растений [4, 5]. Удобрения повышают плодородие почвы - улучшают ее питательный, водный, тепловой и воздушный режимы [6, 7]. Многократное внесение удобрений в больших дозах и применение других приемов окультуривания почвы изменяют направление почвообразовательных процессов и приводят к формированию искусственного плодородия почв. Применяя удобрения, человек активно вмешивается в круговорот веществ в природе, постепенно создает положительный баланс питательных веществ в пахотном слое. При правильном использовании удобрения положительно влияют на урожайность сельскохозяйственных культур и качество продукции.

Среди большого спектра элементов, необходимых растениям, выделяют йод [8, 9]. В большинстве почв наблюдается недостаток йода, уменьшаются темпы поступления их в растениеводческую продукцию. Одним из наиболее рациональных и экологически безопасных путей оптимизации йодного статуса населения является применение йодных удобрений [10, 11].

Цель исследований: Изучить возможность применения йодсодержащего препарата Агроцен на яровой пшенице в условиях лесостепной зоны.

Условия, методы и объекты исследований

Полевой опыт закладывали на демонстрационных посевах опытного поля НГАУ в лесостепной зоне. Почва на опытном участке чернозем выщелоченный. При возделывании пшеницы применяли основные технологические операции, соответствующие зональной системе земледелия (Адаптивно-ландшафтные..., 2002). Весной под предпосевную культивацию вносили минеральные удобрения – аммиачная селитра в дозе 30 кг д.в./га. Высевали сорт пшеницы Обская 2 с нормой 550 кг/га. Перед посевом часть семян обработали Агроценом (1 л/т). Семена заделывали на глубину 3-4 см. Посев культуры осуществляли 20 мая сеялкой СС-11.

При оценке Агроцена как антистрессанта использовали его совместно с гербицидами (прил. А). На одной половине применяли смесь гербицидов Тигран (0,7 л/га) и Опричник (7 г/га), на другой половине – баковой смесью Агроцена (0,4 л/га) с этими гербицидами. Опрыскивание посевов проводили с помощью тракторного опрыскивателя ОПШ-15 с нормой расхода рабочего раствора 200 л/га. В исследованиях регистрировали биометрические показатели яровой пшеницы.

Результаты исследований

Применение минеральных удобрений, содержащих йод, способствует лучшему нарастанию биомассы растений пшеницы [12]. Это подтвердилось нашими исследованиями (рис. 1).



Рисунок 1 – Учет биомассы пшеницы (02.07.2021)

*Достоверно на 95 % уровне

При обработке семян Агроценом биомасса увеличилась по отношению к контролю на 124,4 грамм. Еще больше увеличение биомассы отмечено при внесении Агроцена по вегетации: на 1559,8 – 1612,6 г в зависимости от обработки семян.

Количество растений учитывали два раза за вегетацию. К началу июля на количество растений Агроцен не оказал влияния (рис. 2).

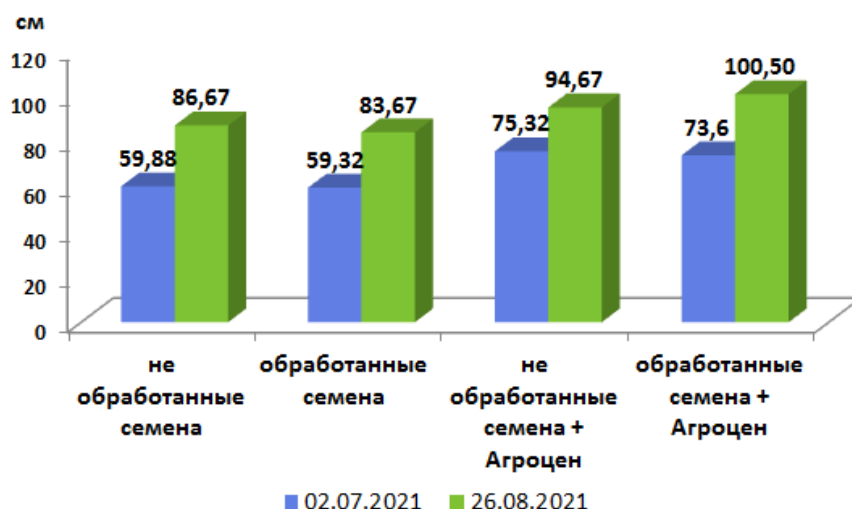


Рисунок 2 – Количество растений

В вариантах с обработанными семенами количество растений было меньше по сравнению с контролем. Однако эти отличия были не достоверны.

К концу вегетации число растений пшеницы на вариантах с применением Агроцена было больше, чем в контроле. Лучше всего растения сохранились в варианте не обработанные семена+Агроцен. В вариантах с обработанными семенами количество растений было сравнимо с контролем.

Высоту растений учитывали два раза за вегетацию. К началу июля минеральные удобрения повлияли на высоту растений (рис. 3).

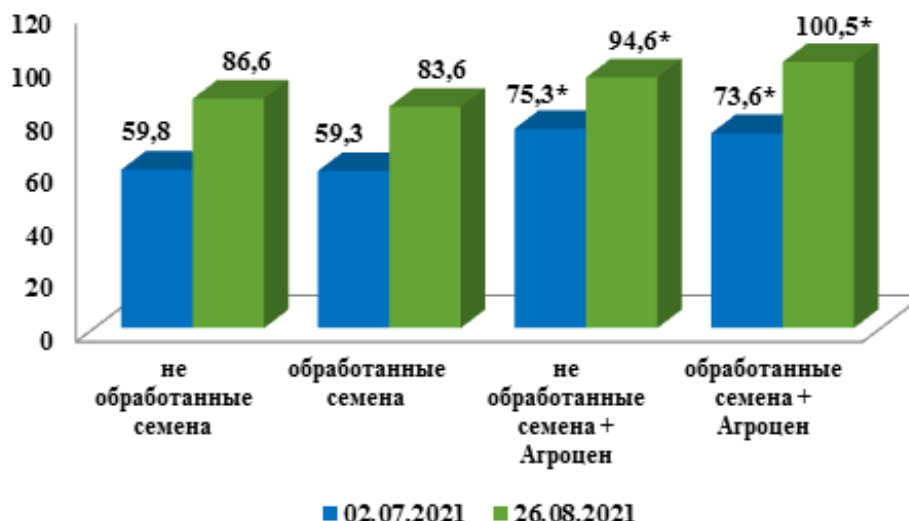


Рисунок 3 – Высота растений пшеницы

При обработке семян Агроценом высота была на уровне контроля. Увеличение высоты отмечено при внесении Агроцена по вегетации: на 13,72 см в варианте с обработанными семенами и 15,44 см на фоне необработанных семян.

К концу вегетации высота растений пшеницы на вариантах с применением Агроцена по вегетации была достоверно больше, чем в контроле (рис. 3).

В варианте не обработанные семена + Агроцен растения пшеницы были выше контроля на 7,97 см, а в варианте обработанные семена + Агроцен – на 13,83 см.

Выводы

При применении Агроцена увеличивается биомасса пшеницы. Наибольшие отличия от контроля наблюдаются в вариантах с внесением Агроцена по вегетации.

На количество растений Агроцен не оказал влияния. Все отклонения от контроля были незначительными и не доказаны статистически.

Обработка семян Агроценом не влияет на высоту пшеницы. Использование Агроцена по вегетации способствует достоверному увеличению высоты культурных растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белкина Р.И. Пути решения проблемы повышения качества зерна в лесостепной зоне Западной Сибири / Р.И. Белкина: Автореф. дисс. д-ра с.-х. наук, - Новосибирск, 2000.-34 с.
2. Вьюшков А.А. Пшенице – высокое качество / А.А. Вьюшков, С.Н. Шевченко // Земледелие. – 2000. -№4. – с. 17.
3. Кирюшин В. И. Минеральные удобрения как ключевой фактор развития сельского хозяйства и оптимизации природопользования /В. И. Кирюшин // Достижения науки и техники АПК. — 2016. — Т. 30, № 3. — С. 19–25.
4. Минеев В.Г. Агрохимия. Учебник/, В.Г. Сычев, Г.П. Гамзиков и др.; под ред. В.Г. Минеева. – М.: Изд-во ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, 2017. – 854 с.
5. Karadeniz A., Topeuoglu S.F., Inan S. Auxin, gibberellin, cytokinin and abscisic acid production in some bacteria // World J. Microbiol. Biotechnol. 2006. V. 22. P. 1061–1064.
6. Петров А.Ф. Влияние различных форм азотных удобрений на урожайность томата / А.Ф. Петров, Т.В. Холдобина, Е.А. Матенькова // Сборник II Всероссийской (национальной) научной конференции «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий». – Новосибирский государственный аграрный университет. – 2017. – С. 91-94.
7. Гаврилец Т.В. Влияние азотных удобрений на биологическую активность почвы в условиях защищенного грунта / Т.В. Гаврилец, А.Ф. Петров // В сборнике: Современные технологии в условиях защищенного грунта. Сборник национальной (всероссийской) научно-практической конференции, в рамках Всероссийского конкурса для школьников АгроНТИ-2021. – Новосибирск. – 2021. С. 7-13.

8. Панасин В.И., Рымаренко Д.А., Вихман М.И. [и др.]. Действие йодных микроудобрений на урожай и качество озимого рапса // Агрохимический вестник. 2019. № 2. С. 39–41.
9. Яковлева Е.А. Влияние йодных и борных удобрений на урожай и качество риса в условиях Кубани: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Краснодар, 2018. 24 с.
10. Селюк М. П. и др. Оценка влияния йодсодержащего удобрения на почву и растения яровой пшеницы / М.П. Селюк, Т.В. Гаврилец, Е.А. Матенькова, М.А. Суботялов // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2022. – Т. 8. – № 1. – С. 164-176.
11. Клепикова А.А., Гаврилец Т.В. Влияние препарата Агроцен на культуру сои в условиях лесостепной // В сборнике XXI Международной научно-практической студенческой конференции «Химия и жизнь» – Новосибирск. – 2022. – С. 106-111.
12. Зверев А.Е. и др. Влияние йодсодержащего препарата Агроцен на биометрические показатели яровой пшеницы /А. Е. Зверев, Х.П. Анучина, Т.В. Гаврилец // В сборнике XXI Международной научно-практической студенческой конференции «Химия и жизнь» – Новосибирск. – 2022. – С. 96-102.

УДК 631.878:633.34

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЦИТОГУМАТ НА БИОМАССУ И ВЫСОТУ РАСТЕНИЙ СОИ

Т.В. Гаврилец, канд. биол. наук

Е.Л. Полуэктова

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Исследовано влияние органического препарата Цитогумат на биомассу и высоту сои. Установлено, что препарат Цитогумат, примененный как антистрессант к гербицидам, стимулировал нарастание биомассы культурного растения, начиная с третьей недели после применения. Также было выявлено положительное действие на рост растений сои под влиянием органического препарата.

Ключевые слова: соя, Цитогумат, органические препараты, биомасса, высота.

Соя является одной из самых прибыльных культур, имеющей большое экономическое, экологическое и социальное значение в сельскохозяйственном секторе. Она значится важнейшим сегментом агропродовольственного рынка, оказывающим воздействие на развитие мирового рынка продукции масложирового комплекса и определяющим ситуацию с ресурсами базовых продовольственных и кормовых продуктов [1, 2].

Соя принадлежит к числу очень ценных культур разностороннего использования. В семенах ее содержится 36-48% белка, сбалансированного по аминокислотному составу, 20-26% масла и 25-27% углеводов, а также витамины А, В, С, D, Е, ферменты и минеральные соли. Такое сочетание позволяет использовать ее как пищевое, техническое и кормовое растение [3, 4]. Соя рекомендуется как диетический продукт питания для больных, страдающих диабетом.

Устойчивый рост культур обусловлен не только расширением посевных площадей, увеличением урожайности, но и внедрением в производство различных препаратов широкого спектра [5, 6]. Применяемые препараты улучшают состояние растений, снижают стресс при использовании гербицидов [7, 8, 9].

Цель исследований: определить влияние органического препарата на биометрические показатели сои.

Условия, методы и объекты исследований

Опыты закладывали в учебно-производственном хозяйстве НГАУ «Тулинское», на опытном поле агрономического института. Территория опытного участка агрономического

факультета расположена на левобережном склоне Приобского плато.

Полевой опыт закладывали как деляночный на демонстрационных посевах. Размер делянок 60 м². Почва – чернозем выщелоченный. Высевали сорт сои СИБНИИК-315 с нормой 450 тыс. шт/га. Сорт включен в Госреестр по Уральскому и Западно-Сибирскому регионам. Посев проводили 20 мая. Семена заделывали на глубину 3-4 см.

При возделывании сои применяли основные технологические операции, соответствующие зональной системе земледелия. Весной под предпосевную культивацию вносили минеральные удобрения – аммиачная селитра в дозе 30 кг д.в./га. Посев культуры осуществляли сеялкой СС-11. Биологическую урожайность определяли методом отбора снопов 7 сентября.

На контрольном варианте вносили гербицид Фуроре (0,5 л/га), на опытном — дополнительно вносили Цитогумат (0,4 л/га) в качестве антистрессанта. Опрыскивание посевов проводили с помощью тракторного опрыскивателя ОПШ-15 с нормой расхода рабочего раствора 200 л/га.

В середине июля провели подкормку культуры препаратом «Цитогумат» для злаковых бобовых и технических культур (0,3 л/га) с добавлением ЦитогуматВ-Мо (0,2 л/га).

Варианты опыта:

1. Контроль
2. Цитогумат универсальный (0,4 л/га)
3. Цитогумат универсальный (0,4 л/га) + [Цитогумат ЗБТ (0,3 л/га) + Цитогумат В-Мо (0,2 л/га)].

Результаты исследований

При изучении влияния препарата Цитогумат на биомассу и высоту сои было установлено, что препарат оказал положительное влияние на массу и рост растений в сравнении с контрольным вариантом.

Через две недели после применения Цитогумата в качестве антистрессанта по отношению к гербицидам, наблюдалось незначительное увеличение биомассы сои (на 35,7 грамм). Присутствовало нарастание биомассы культурного растения, что говорит о способности снижения стресса гуминового препарата от гербицидов. При дополнительной подкормке Цитогуматом также наблюдалось увеличение массы сои (рис. 1). Достоверные отличия от контроля составили 410 г/м² в варианте Цитогумат (антистр.) + Цитогумат (подкормка).

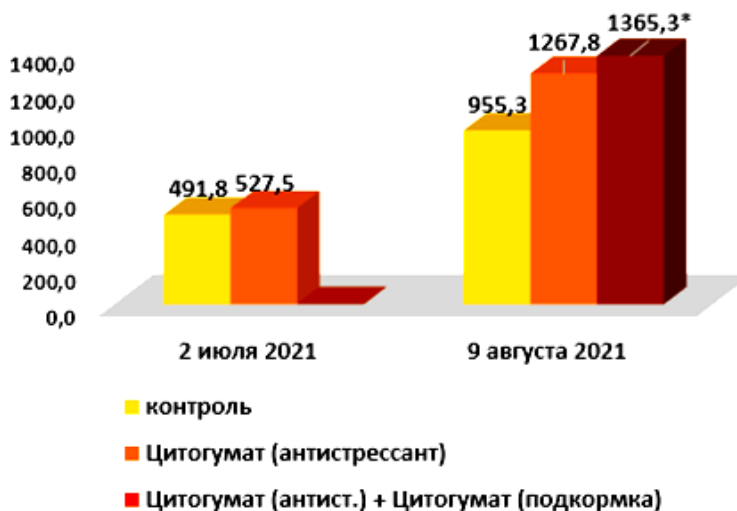


Рисунок 1 – Учет биомассы сои после применения Цитогумата, г/м² (2021 год)

*Достоверно на 95 % уровне значимости

В 2021 году спустя две недели после использования Цитогумата наблюдалось

незначительное угнетение роста растений сои (рис. 2).



Рисунок 2 – Соя через две недели после применения Цитогумата

На фоне применения Цитогумата стимулирующего действия на высоту растений не выявлено (рис. 3).

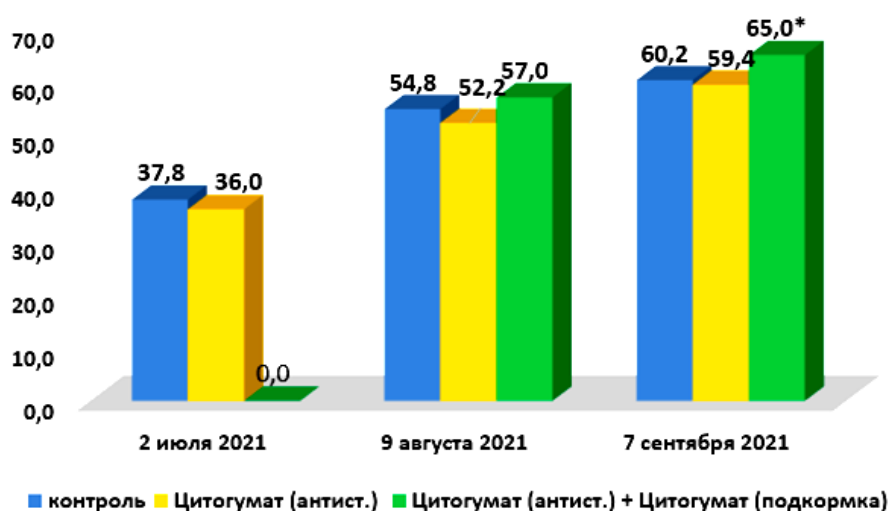


Рисунок 3 – Высота растений на фоне применения Цитогумата (2021 год)

*Достоверно на 95 % уровне значимости

К моменту уборки разница между контрольным вариантом и вариантом с применением органического препарата уменьшается. При дополнительной подкормке сои гуминовым хелатором ЦитогуMAT высота растений достоверно повышается.

Видимых ожогов и других изменений на культурных растениях после применения препаратов не отмечено.

Выводы

Применение органического препарата ЦитогуMAT в качестве антидепрессанта снижало стрессовое воздействие гербицидов на культуру сои. На фоне внесения Цитогумата отмечено положительное влияние на высоту и биомассу растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клостер, Н. И. Возделывание сои с использованием органической системы удобрения в

- Центральном Черноземье / Н. И. Клостер, В. Б. Азаров // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2021. – № 1(37). – С. 60-68. – DOI 10.24412/2309-348X-2021-1-60-68. – EDN ROSWRB.
2. Кривошлыков К.М., Рощина Е.Ю., Козлова С.А. Анализ состояния и развития производства сои в мире и России // Масличные культуры. 2016. Вып. 3 (167). С. 64–69.
 3. Гуринбал Сингх. Соя. Биология, производство, использование / Сингх Гуринбал// Зерно. – 2014. – С.656.
 4. Омелянюк Л.В. Селекция гороха и сои для условий Западной Сибири.:автореф. дис... док.с.-х. н. / Л.В. Омелянюк// – Тюмень, ГАСЗ. – 2015. – С. 33.
 5. Коробова Л.Н. Препараты на основе наноглерода и фитогормона ИМК как антидепрессанты на яровых культурах / Л.Н. Коробова, Т.В. Холдобина // Инновации и продовольственная безопасность. – 2018. № 1 (19). – С. 97-104.
 6. Холдобина Т.В. Экологическое состояние агроценоза яровой пшеницы при применении препаратов природного происхождения: диссертация ... кандидата биологических наук: 03.02.08. – Новосибирск. 2013. – 125 с.
 7. Атласов Б.А. Влияние гуминовых препаратов на некоторые биометрические показатели яровой пшеницы / Б.А. Атласов, Т.В. Холдобина // В сборнике: Химия и жизнь. Сборник статей XIX Международной научно-практической студенческой конференции. – Новосибирск. – 2020. – С. 48-52.
 8. Бычкова Н.С. и др. Оценка влияния Цитогумата, примененного в качестве антистрессанта, на культуру сои / Н.С. Бычкова, Н.А. Шоинов, Т.В. Гаврилец // В сборнике XXI Международной научно-практической студенческой конференции «Химия и жизнь» – Новосибирск. – 2022. – С. 62-66.
 9. Холдобина, Т.В. Гуминатрин как антидепрессант гербицидов / Т.В. Холдобина // Инновации и продовольственная безопасность. – 2014. – № 2 (4). – 2014. –С. 39-46.
 10. Петров А.Ф. Элементы технологии возделывания кормовых бобов в западной Сибири /Петров А.Ф. // Кормопроизводство. 2007. № 10. С. 8-11.
 11. Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф. Кормовые бобы - перспективная культура в кормопроизводстве западной Сибири /Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф. // В сборнике: Научное обеспечение отрасли растениеводства в экстремальных условиях Сибири. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Красноярского НИИСХ. 2006. С. 96-99.

УДК 631.452

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

С.Л. Добрянская, канд. биол. наук, доцент

А.Б. Шарапова, бакалавр

А.А. Сарыг-оол, бакалавр

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка оценить почвенно-экологический индекс почвенного покрова Новосибирского Приобья. Значительное внимание уделяется вопросам сохранения потенциального плодородия почв в условиях формирования агроландшафта.

Ключевые слова: оценка, почвенное плодородие, индекс, чернозем, солонцовые комплексы, агроландшафт.

Сложная проблема оценки отклика продуктивности сельскохозяйственных культур на изменение агроклиматических и почвенных ресурсов Новосибирского Приобья является весьма актуальной. Это обусловлено, с одной стороны, неопределённостью климатических сценариев, постоянно развивающихся и обновляющихся, а с другой стороны, уровнем

сложности и пространственного разрешения моделей продуктивности агроэкосистем. В результате моделируются разные отклики агроклиматической и почвенной системы на антропогенное воздействие с большей или меньшей степенью неопределённости.

Устойчивое сельское хозяйство представляет собой такой тип сельскохозяйственного производства, при котором производится достаточное количество сельхозпродукции, не истощая почвенные ресурсы и не загрязняя окружающую среду [4,5].

Для создания комплексной модели перспектив развития сельского хозяйства проведена экологическая оценка почв в баллах, на основании ее свойств, с учетом климатических условий, при которых формировалась почва. Данная оценка выражается в виде обобщенного показателя — почвенно-экологического индекса (ПЭИ).

ПЭИ — это комплексный показатель, который дает возможность проведения объективной оценки состояния почвы и выявления негативных процессов, происходящих в ней, что способствует своевременно разработать мероприятия по повышению эффективного плодородия пахотных почв. Кроме того, ПЭИ учитывает и климатические параметры агроландшафтной зоны, что делает его универсальным показателем для оценки пригодности территории к выращиванию определенных сельскохозяйственных культур. Правильная оценка почв поможет раскрыть резервы для трансформации менее продуктивных угодий в более продуктивные, будет способствовать проведению своевременных мелиоративных мероприятий [6].

Максимально перспективным районом для развития земледелия является Правобережная часть Салаирского кряжа). Сложная палеогеографическая история этой обширной территории, пестрота материнских пород, разный уровень залегания и разная минерализация грунтовых вод, в сочетании с зональными изменениями климатических условий и растительности, определили формирование на различных частях ее поверхности своеобразных и довольно сложных сочетаний многих типов, подтипов и разновидностей почв. На сравнительно небольшом пространстве от северной к южной границе области встречаются подзолы, дерново-подзолистые, серые лесные, которые сменяются черноземами от оподзоленных до южных включительно. Для лесостепной зоны характерно развитие среди автоморфных почв черноземов с подтипами оподзоленных, выщелоченных, обыкновенных и серых лесных почв, представленных тремя подтипами - темно - серых, серых и светло - серых (оподзоленных или осолоделых). Почвы автоморфные широко распространены только на хорошо дренированных пространствах Приобского плато и Присалаирской дренированной равнины [1, 3].

Результаты расчётов почвенно - экологического индекса для почв агроландшафтов Новосибирского Приобья представлены на рис.1.

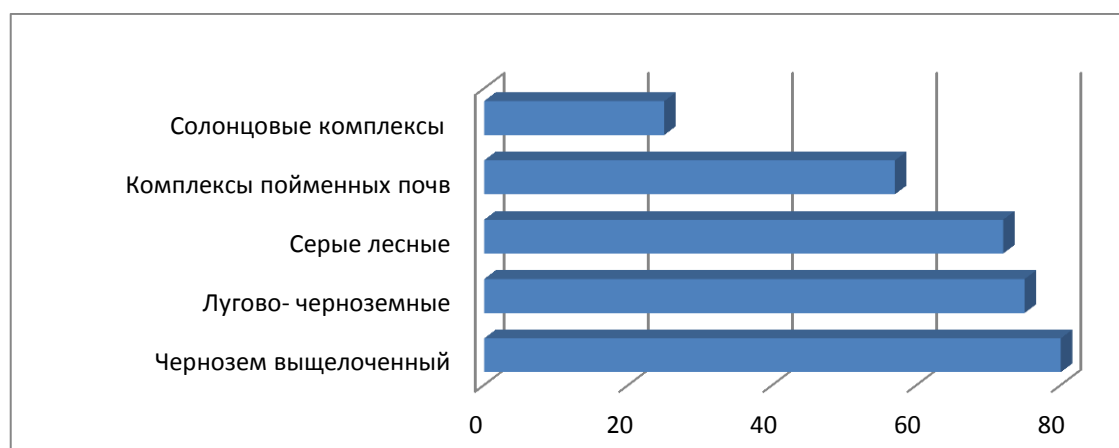


Рисунок 1. Почвенно - экологический индекс почв Новосибирского Приобья

Учитывая высокую агрономическую ценность черноземов Правобережья, преобладающих в почвенном покрове района исследований, сравнительно благоприятный водный режим и высокую биогенность, почвенно - экологический индекс чернозема выщелоченного максимальный, хотя развитие эрозионных процессов выступают в качестве лимитирующего фактора для функционирования агроландшафта. Основной задачей противоэрозионной организации угодий и севооборотов являются обеспечение их эрозионно безопасной структуры, дифференцированное размещение сельскохозяйственных культур и угодий в зависимости от эрозионной опасности земель. Для этого необходимо устанавливать рациональные площади проведения противоэрозионных мероприятий (устройство лесных полос, лесонасаждения, залужение склонов, заравнивание промоин и т. д.).

В пределах типов аллювиальных луговых почв их агрономические качества варьируют в зависимости от гранулометрического состава, мощности гумусового слоя, содержания гумуса, интенсивности процессов оглеения и гидрогенной аккумуляции веществ, реакции и содержания подвижных оксидов железа и алюминия. Состав аллювиальных отложений в значительной степени зависит от состава почв и пород водосборного бассейна реки: при господстве песчаных почв и пород в пойму привносится мало пылеватых и илистых частиц; при тяжелом гранулометрическом составе почв и пород водосборной территории их поступает в пойму значительно больше. Аллювиальные почвы используются в сельском хозяйстве как естественные сенокосно-пастбищные угодья или вовлекаются в пашню под высоко требовательные и ценные культуры.

Минимальные значения при расчете почвенно - экологического индекса отмечены в почвах засоленного ряда, что негативно сказывается на продуктивности ландшафтов. Главным лимитирующим фактором продуктивности солонцов является активная физико-химическая солонцеватость, которая поддерживается близким залеганием солей и минерализованных грунтовых вод. Тем не менее, улучшение кормовых угодий на таких землях с помощью своевременных мероприятий дает существенный эффект, благодаря значительной их обводненности вследствие дополнительного поверхностного и грунтового увлажнения. При этом важно не допускать извлечения на поверхность солонцового горизонта.

Сохранение и повышение эффективного плодородия пахотных почв района исследований следует обеспечивать, прежде всего, за счет биологических мероприятий. К ним относится включение в севообороты многолетних бобовых трав с мощной корневой системой, обогащающих почву азотом и амортизирующих минерализацию органических веществ. К агротехническим методам сохранения и повышения почвенно - экологического индекса следует отнести снегозадержание, микролиманное орошение, дождевание, а также вспашку поперек склона на участках, подверженных водной эрозии [2,3].

Таким образом, для стабилизации почвенно - экологических условий необходимо своевременно выявить малопродуктивные участки, оптимизировать структуру сельскохозяйственных угодий, создать условия для проведения достоверной качественной оценки земель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добрянская С.Л. Киндер В.Е. Потенциал почвенных ресурсов Новосибирской области как фактор устойчивого развития территории // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: 10-11 июня 2020 г., г. Горно-Алтайск / Под общ. ред. Т.А. Куттубаевой, А.В. Глотко. Ч. 2. – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020. – С. 12-16
2. Добрянская С.Л. Агроэкологическая оценка земельных ресурсов при интенсификации сельскохозяйственного производства // Материалы Всероссийской научной конференции

«Зелёная экономика» в АПК: вызовы и перспективы развития.– Краснодар, Издательство: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго РФ, 2018. С.192-197

3. Добрянская С.Л., Петухова М.С. Органическое земледелие как одно из приоритетных направлений устойчивого развития сельского хозяйства Новосибирской области "Международный сельскохозяйственный журнал" № 2 (386)- 2022. – С-129-132

4. Стратегия научно-технологического развития отрасли растениеводства Новосибирской области до 2035 года / Е.В. Рудой, М.С. Петухова, С.А. Шелковников, Добрянская С.Л.; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Сиб. федер. научн. центр агробиотехнологий РАН – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – 94 с.

5. Шелковников С.А., Петухова М.С., Добрянская С.Л., Капустянчик С.Ю., Садохина Т.А. Вызовы для отрасли растениеводства региона в зависимости от природно-сельскохозяйственного зонирования (на материалах Новосибирской области) // Вестник аграрной науки. 2019. № 6 (81). С. 155-161.

6. Шишов Л.Л., Карманов И.И. и др. Теоретические основы и пути регулирования плодородия почв. - М.: Агропромиздат, 1991. - 304 с.

7. Петров А.Ф., Капустянчик С.Ю., Митракова А.Г. Использование ГИС-технологий в агрономии/Петров А.Ф., Капустянчик С.Ю., Митракова А.Г., Шакиров Р.Г. Новосибирск, 2020.

УДК 543.242

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ В МОДЕЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

М.Д. Загородникова, студентка

А.К. Аверьянова, студентка

Ю.И. Коваль, канд. биол. наук, доцент

И.В. Васильцова, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной работе представлены результаты исследования биологической (антиоксидантной) активности водных отваров и водно-спиртовых настоев листьев мяты перечной. Исследованы 6 образцов, отличающихся по содержанию сырья, виду растворителя и времени извлечения биологически активных веществ.

Ключевые слова: листья мяты перечной, аскорбиновая кислота, антиоксидантная активность, отвары, настои.

Мята перечная – это гибрид, выведенный в Англии путем скрещивания мяты водяной и мяты колосковой. В диком виде не существует. Создано много отечественных сортов этого растения. В настоящее время на территории России промышленно практически не возделывается. В Средней России мяту перечную нередко выращивают в качестве пряно-ароматического растения в садах и огородах [1].

В растениях содержатся эфирные масла, дубильные и смолистые вещества, каротин, аскорбиновая и гидроксикоричные кислоты и другие биологически активные вещества, микро- и макроэлементы [2].

Мята перечная находит применение в кулинарии, в парфюмерной, кондитерской и ликероводочной промышленности, в медицине.

Цель исследования: изучить биологическую активность отваров и настоев листьев мяты перечной в модельном эксперименте.

Задачи: 1. Определить уровень аскорбиновой кислоты (как гидрофильного антиоксиданта) в сухом растительном сырье. 2. Провести сравнительный анализ антиоксидантной активности водных отваров и водно-спиртовых настоев листьев мяты перечной.

Материалы и методика исследований. В качестве объекта исследования были

выбраны листья мяты перечной производства АО «Красногорсклексредства» (ФармаЦвет).

Для определения витамина С использовали реакцию восстановления йодата калия до свободного йода аскорбиновой кислотой, титрование проводили в присутствии крахмала.

Для приготовления экстракта брали точные навески измельченного растительного материала, проходящего через сито с диаметром отверстий 0,5 мм растирали в фарфоровой ступке в 20 мл 2%-й соляной кислоты. Полученный гомогенат переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем до метки 1%-м раствором щавелевой кислоты. Соотношение соляной и щавелевой кислот должно составить 1:5. Содержимое колбы перемешивали и через 5 минут отфильтровывали через складчатый фильтр в сухую колбу.

На анализ отбирали 10 мл экстракта в коническую колбу вместимостью 100 мл, куда заранее добавляли 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала. Полученный раствор титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания. По полученным экспериментальным данным рассчитывали содержание аскорбиновой кислоты в анализируемых листьях мяты перечной по формулам, предлагаемым Гамаюровой В.С. с соавторами [3].

Для сравнения и получения точных расчетов проводили контрольный опыт: в коническую колбу отмеряли 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала, 1 мл 2%-го раствора соляной кислоты и воды с таким расчетом, чтобы общий объем жидкости составил 10 мл, и титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания.

Для исследования биологической (антиоксидантной) активности растительного сырья в лабораторных условиях были приготовлены водные и водно-спиртовые настои мяты перечной по следующей схеме (табл. 1):

Таблица 1 Схема приготовления отваров и настоев

№ образца	Соотношение «сырье: растворитель»	Время извлечения (растворитель)
1.	1:10	30 минут (вода)
2.	1:20	
3.	1:30	
4.	1:10	2 суток (40 %-й этанол)
5.	1:20	
6.	1:30	

Для приготовления отваров и настоев листья измельчали в ступке, брали навески массой 1,000 г, помещали в стеклянные стаканы с крышками.

Соблюдая схему эксперимента, добавляли растворитель. Водные растворы доводили до кипения на водяной бане, кипятили 15 минут, остужали до комнатной температуры, фильтровали через бумажный фильтр, после доводили до исходной массы. Водно-спиртовые – настаивали в колбах с притертой крышкой в темном месте, после отфильтровывали, при необходимости доводили до исходной массы 40%-м этанолом.

Анализ образцов производили с помощью анализатора «Антиоксидант» (г. Томск, Полиант), подключенного совместно с ПК, работа анализатора осуществлялась с помощью программы «Электрод».

Определения для каждого образца по всем исследуемым показателям выполнялись в 3-кратной повторности, полученные экспериментальные данные были обработаны с помощью методов вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение.

Содержание аскорбиновой кислоты в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объемов экстракта и раствора йодноватокислого калия, а также массы навески исследуемого материала:

$$C = \frac{T \times V_1 \times V_3 \times 100}{V_2 \times m},$$

где T – титр 0,001 н раствора йодноватокислого калия по аскорбиновой кислоте, 0,088 мг/мл;

V_1 – объем 0,001 н раствора йодноватокислого калия, пошедшего на титрование анализируемого образца с учетом поправки на контрольный раствор, мл;

V_2 – общий объем экстракта, 100 мл;

V_3 – объем раствора, взятого на титрование, 10 мл;

m – масса навески исследуемого материала, г;

100 – коэффициент пересчета в проценты.

Концентрация аскорбиновой кислоты в сухом растительном сырье составляла $51,50 \pm 1,70$ мг%, что согласуется с данными других исследователей [4].

В ходе исследования кинетического критерия антиоксидантной активности образцов были получены следующие результаты (табл. 2).

Таблица 2 Коэффициенты суммарной антиоксидантной активности, К мкмоль / л × мин [5]

№ образца	Соотношение «сырье: растворитель»	Время извлечения (растворитель)	К, мкмоль / л × мин
1.	1:10	30 минут (вода)	0,0956±0,001**
2.	1:20		0,128±0,002**
3.	1:30		0,325±0,001
Аскорбиновая кислота (эталон) С=0,00005 г/мл			0,680±0,001
4.	1:10	2 суток (40 %-й этанол)	13,425±1,400
5.	1:20		11,400±1,250**
6.	1:30		7,869±1,130**
Галловая кислота (эталон) С=0,00005 г/мл			2,992±0,008

$^{**}P < 0,01$ (в сравнении с максимумом).

Анализ экспериментальных данных показал, что максимальным коэффициентом антиоксидантной активности характеризовался образец 3 – водный отвар (1:30), достоверно превосходящий образцы 1 и 2 в 2,54–3,40 раза. Однако, при сравнении полученных K_{AOA} с эталоном, мятные отвары, приготовленные по указанной рецептуре, уступали водному раствору аскорбиновой кислоты в 2,09–7,11 раза ($P < 0,01$).

При использовании в качестве растворителя 40 %-й этанол и настаивании в течение 2 суток, напротив наибольшая антиоксидантная активность была зафиксирована у образца 4 (1:10), достоверно превосходящая соответствующие показатели образцов 5 и 6 в 1,18–1,70, а эталон (спиртовой раствор галловой кислоты) в 4,49 раза.

Таким образом, проведенные исследования показали, что настои мяты перечной обладают выраженной антиоксидантной активностью, которая усиливается при использовании этилового спирта в соотношении «сырье : растворитель» – 1:10. Полученные экспериментальные данные расширяют сведения о биологической активности мяты перечной и могут быть использованы при разработке рецептур напитков функционального назначения [6, 7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целебные свойства дикорастущих растений: учебное пособие для вузов / В.Н. Наумкин, А.Г. Демидова, Л.А. Манохина [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 452 с.
2. Маланкина Е.Л. Лекарственные и эфиромасличные растения: учебник / Е.Л. Маланкина, А.Н. Цицилин. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 368 с.
3. Пищевая химия: учебник для студентов вузов: учебное пособие, электронное издание сетевого

распространения / В.С. Гамаюрова, Л.Э. Ржечицкая. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2018.

4. Икрами М.Б. Перспектива использования полифенольных соединений мяты в качестве антиоксидантов / М.Б. Икрами, Г.Н. Тураева, К.К. Мирзорахимов // Достижения вузовской науки, 2014. – №13. – С. 140-143.

5. Аверьянова А.К. Оценка антиоксидантной активности водных и водно-спиртовых настоев мяты перечной в модельном эксперименте / А.К. Аверьянова, М.Д. Загородникова, Ю.И. Коваль, И.В. Васильцова // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 459-464.

6. Тимошина Л.Г. Использование мяты перечной и бадана толстолистного для получения напитков функционального действия / Л.Г. Тимошина, А.А. Ефремов // Химия растительного сырья. – 2007. – №4. – С. 123–124.

7. Вялкова Е.А. О возможности использования отваров лекарственных трав при производстве напитков типа кваса / Е.А. Вялкова, В.Я. Кононенко, И.В. Васильцова, И.В. Васильева, Ю.И. Коваль // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 172-176.

УДК 543.242

ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ КАК ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Ю.И. Коваль, канд. биол. наук, доцент

И.В. Васильцова, канд. биол. наук, доцент

Т.И. Бокова, д-р биол. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены результаты сравнительного количественного определения некоторых групп биологически активных веществ в лекарственном растительном сырье. Установлены концентрации аскорбиновой кислоты, каротиноидов, дубильных веществ, форм хлорофилла и флавоноидов в цветках ромашки аптечной *Matricaria chamomilla*, листьях подорожника большого *Plantago Major* L. и корневищах лопуха обильного *Arctium lappa* L..

Ключевые слова: биологически активные вещества, цветки ромашки аптечной, листья подорожника большого, корневища лопуха большого, аскорбиновая кислота, каротиноиды, дубильные вещества, флавоноиды, хлорофилл.

Растительное сырье является доступным источником биологически активных веществ, помимо этого, обладает спектром терапевтических свойств. В Новосибирской области произрастает более 50 видов лекарственных растений, часть из них пригодна для заготовок в промышленном масштабе [1, 2].

Особого внимания заслуживают повсеместно распространенные ромашка аптечная *Matricaria chamomilla*, подорожник большой *Plantago Major* L. и лопух обыкновенный *Arctium lappa* L., поскольку по литературным данным химический состав представленных растений богат витаминами, минералами и другими группами веществ, проявляющих биологическую активность [3, 4].

Целью данной работы является определение биологически активных веществ в составе растительного лекарственного сырья на примере цветков ромашки аптечной *Matricaria chamomilla*, листьев подорожника большого *Plantago Major* L. и корневищ лопуха обильного *Arctium lappa* L..

Материалы и методика исследований. Содержание биологически активных веществ (БАВ) определяли в сухом лекарственном сырье производства АО «Красногорсклексредства» (ФармаЦвет).

Для определения витамина С использовали реакцию восстановления йодата калия до

свободного йода аскорбиновой кислотой, титрование проводили в присутствии крахмала.

Для приготовления экстракта брали точную навеску измельченного растительного материала, проходящего через сито с диаметром отверстий 0,50 мм, растирали в фарфоровой ступке в 20 мл 2%-й соляной кислоты. Полученный гомогенат переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем до метки 1%-м раствором щавелевой кислоты. Соотношение соляной и щавелевой кислот должно составить 1:5. Содержимое колбы перемешали и через 5 минут отфильтровали через складчатый фильтр в сухую колбу.

На анализ отбирали 10 мл экстракта в коническую колбу вместимостью 100 мл, куда заранее добавили 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала. Полученный раствор титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания. По полученным экспериментальным данным рассчитывали содержание аскорбиновой кислоты в анализируемом сырье по формулам, предлагаемым Гамаюровой В.С. с соавторами [5].

Для сравнения и получения точных расчетов экскремента провели контрольный опыт: в коническую колбу отмеряли 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала, 1 мл 2%-го раствора соляной кислоты и воды с таким расчетом, чтобы общий объем жидкости составил 10 мл, и титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания.

Определение хлорофилла в 95%-м спиртовом экстракте производили спектрофотометрически при длинах волн 649 (хлорофилл *b*) и 665 (хлорофилл *a*) нм.

Дубильные вещества определяли по методу Левенталья-Нейбауера в модификации А.Л. Курсанова, который основан на их легкой окисляемости перманганатом калия в присутствии индигосульфокислоты при комнатной температуре. Индигосульфокислота является индикатором и регулятором реакции. Титрование ведут медленно, при сильном разбавлении экстракта до появления золотисто-желтого окрашивания [6].

Количественное определение *каротиноидов* проводили спектрофотометрическим методом без предварительного разделения в 100%-ной ацетоновой вытяжке с последующим расчетом по формуле Хольма.

Определение флавоноидов проводили по следующей методике: точную навеску сырья массой 1,000 г. с размером частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями 1 мм, помещали в колбу со шлифом вместимостью 100 мл и прибавляли 30 мл 70%-го этанола, колбу присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 мин, экстракт охлаждали до комнатной температуры и фильтровали через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл (для полного извлечения флавоноидов операцию повторяли еще 2 раза, полученные извлечения фильтровали в ту же мерную колбу через тот же фильтр). Фильтр промывали 70%-м спиртом и доводили объем фильтрата тем же спиртом до метки («раствор А»). 4 мл «раствора А» помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляли 2 мл 2%-го раствора хлорида алюминия в 95%-м спирте и доводили объем раствора до метки 95%-м спиртом. Через 20 мин измеряли оптическую плотность на спектрофотометре Юнико-1221 в диапазоне от 380 до 680 нм в кювете толщиной слоя 10 мм. Измерение оптической плотности проводили относительно раствора сравнения: 4 мл «раствора А» помещали в мерную колбу, объемом 25 мл, прибавляли 1 каплю разведенной хлористоводородной кислоты и доводили объем раствора 95%-м спиртом до метки.

Результаты исследований и их обсуждение. Содержание аскорбиновой кислоты в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объемов экстракта и раствора йодноватокислого калия, а также массы навески исследуемого материала:

$$C = \frac{T \times V_1 \times V_3 \times 100}{V_2 \times m},$$

где T – титр 0,001 н раствора йодноватокислого калия по аскорбиновой кислоте,

0,088 мг/мл;

V_1 – объем 0,001 н раствора йодноватокислого калия, пошедшего на титрование анализируемого образца с учетом поправки на контрольный раствор, мл;

V_2 – общий объем экстракта, 100 мл;

V_3 – объем раствора, взятого на титрование, 10 мл;

m – масса навески исследуемого материала, г;

100 – коэффициент пересчета в проценты.

Содержание дубильных веществ в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объёмов экстракта и раствора калия перманганата, а также массы навески исследуемого материала:

$$X = \frac{(V - V_1) \times 0,004157 \times 250 \times 100}{m \times 25},$$

где V – объем раствора калия перманганата (0,02 моль/л), израсходованного на титрование извлечения, мл;

V_1 – объем раствора калия перманганата (0,02 моль/л), израсходованного на титрование в контрольном опыте, мл;

0,004157 – количество дубильных веществ, соответствующее 1мл раствора калия перманганата (0,02 моль/л) в пересчете на танин, г;

m – масса сырья, г;

250 – общий объем извлечения, мл;

25 – объем извлечения, взятого для титрования, мл.

Для расчета концентрации каротиноидов определяли оптическую плотность экстракта при длинах волн 440, 644, 662 нм и рассчитывали по формуле Хольма:

$$C_{\text{кар}} = 4,7 \cdot E_{440} - 0,268 \cdot (5,134 \cdot E_{662} + 20,44 \cdot E_{644})$$

Из значений инстинкций при этих длинах волн вычисляется концентрация пигмента в ацетоновой вытяжке в мкг/мл. Исходя из найденных концентраций, рассчитывают содержание его в исследуемом образце в мкг/г:

$$C = C_x \frac{V \cdot n}{m},$$

где C – концентрация пигмента (мкг/г);

C_x – концентрация пигмента (мкг/мл);

V – объем вытяжки;

n – коэффициент разбавления.

Для определения содержания хлорофилла a и b использовали формулы:

$$Ca = 13,7 D_{665} - 5,76 D_{649},$$

$$Cb = 25,3 \cdot D_{649} - 7,6 \cdot D_{665}.$$

Определение количества пигментов в расчете на 1 г проводится по формуле: $A = (C \cdot V) / (1000 \cdot m)$, где A – количество пигментов, в мг/г сухой массы, C – концентрация пигментов, в мг/л; V – объем вытяжки пигментов, в мл; m – навеска сырья

Вычисление содержания суммы флавоноидов в пересчете на авикулярин в процентах (X) проводили по формуле:

$$X = \frac{D \cdot 100 \cdot 25}{330 \cdot m},$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора;

330 – удельный показатель поглощения комплекса авикулярина с алюминия хлоридом при 410 нм;

m – масса сырья, г.

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица Содержание биологически активных веществ в растительном сырье [7–9]

Показатель	Растительное сырье		
	<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Plantago Major</i> L.	<i>Arctium lappa</i> L.
Аскорбиновая кислоты, мг%	74,92±2,25**	43,10±2,00**	21,91±1,25
Дубильные вещества, %	3,29±0,13**	2,63±0,15**	1,01±0,02
Каротиноиды, мкг/г	2,38±0,09**	0,99±0,09	2,62±0,30**
Хлорофилл а, мг/л (мг/г сухого сырья)	2,24±0,04*	1,80±0,01	н/у
Хлорофилл b, мг/л (мг/г сухого сырья)	1,59±0,03	1,36±0,01	н/у
Флавоноиды, %	5,78±0,01**	0,68±0,01	2,41±0,15**

Примечание: н/у – содержание компонента данным методом не установлено.

**Р < 0,01 (в сравнении с наименьшим показателем содержания БАВ).

В результате анализа экспериментальных данных было установлено, что цветки ромашки аптечной превосходили листья подорожника большого и корневища лопуха по содержанию биологически активных веществ практически по всем исследуемым показателям: по уровню аскорбиновой кислоты в 1,74–3,42 раза, дубильных веществ – в 1,25–3,26 раза, флавоноидов – в 8,50 и 2,40 раза соответственно.

Установленные концентрации каротиноидов в цветках ромашки и корневищах лопуха достоверно не отличались друг от друга, однако превосходили их содержание в листьях подорожника в 2,40 и 2,65 раза.

Чувствительность выбранной методики количественного определения форм хлорофилла не позволила установить его уровень в корневищах лопуха. Сравнение полученных экспериментальных данных для других исследуемых образцов показало, достоверно больший уровень хлорофилла а в цветках *Matricaria chamomilla* (до 1,24 раза), по содержанию хлорофилла b достоверных отличий установлено не было.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Путырский И.Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений / И.Н. Путырский, В.Н. Прохоров. – Минск: Книжный дом; М.: Махаон, 2000 – 656 с.
2. Носов А.М. Лекарственные растения / А.М. Носов. – М.: ЭКСМО–Пресс, 2000. – 350 с.
3. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: Учеб. пособие / Под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 765 с.
4. Георгиевский, В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комиссаренко, С.Е. Дмитрук. – М.: Наука, 2004. – 336 с.
5. Пищевая химия: учебник для студентов вузов: учебное пособие, электронное издание сетевого распространения / В.С. Гамаюрова, Л.Э. Ржежицкая. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2018.
6. Коренская И.М. Фитохимический анализ и стандартизация лекарственного растительного сырья: учебно-методическое пособие / И.М. Коренская, Н.П. Ивановская, О.А. Колосова, А.А. Мальцев // Воронеж: Изд. Дом ВГУ. – 2017. – С. 77
7. Горшкова К.С. Биологически активные вещества ромашки аптечной / К.С. Горшкова, И.В. Васильцова, Ю.И. Коваль // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 70-78.
8. Шаталова В.Д. Листья *Plantago major* L. как источник биологически активных веществ / В.Д. Шаталова, И.В. Васильцова, Ю.И. Коваль // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 155-160.
9. Пугина В.А. Лопух большой как источник биологически активных веществ / В.А. Пугина, И.В. Васильцова, Ю.И. Коваль // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 129-136.
10. Бубнов И.С., Петров А.Ф. Полезные свойства амаранта и перспективы его использования / Бубнов И.С., Петров А.Ф. В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса.

сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2019. С. 124-126.

УДК 543.242.3

АНТИОКСИДАНТНАЯ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТИ ПОЧЕК *PINUS SYLVESTRIS* L.

М.Е. Лукьянченко, студентка

И.В. Васильцова, канд. биол. наук, доцент

Ю.И. Коваль, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучены антиоксидантная и восстановительная активности отваров и водно-спиртовых настоев на основе сухого растительного сырья – почек сосны обыкновенной. Показано возможность использования данного сырья, как источника доступных биологически активных веществ.

Ключевые слова: почки сосны обыкновенной, антиоксидантная активность, восстановительная активность, отвары, настои, биологически активные вещества.

Окислительный стресс, вызываемый воздействием ряда факторов окружающей среды, приводит к угнетению антиоксидантной системы организма, она не может полностью подавлять избыточные реакции окисления, следовательно, существует необходимость во введении в организм человека дополнительных веществ с антиоксидантными свойствами. Для этого необходимо владеть информацией об антиоксидантной активности потребляемых препаратов и биодобавок. Поэтому исследование экстрактов почек сосны обыкновенной *Pinus Sylvestris* L. как природного источника антиоксидантов является современной актуальной задачей.

Антиоксидантный баланс организма определяют окислительно-восстановительные реакции, поэтому общие принципы определения интегральной антиоксидантной активности базируются именно на окислительно-восстановительных реакциях и могут быть реализованы разными способами. В данной работе были применены химический и электрохимический методы [1, 2].

Цель работы – изучить антиоксидантную и восстановительную активности отваров и настоев на основе сухого растительного сырья – почек сосны обыкновенной.

В соответствии с указанной целью были поставлены следующие задачи:

1. произвести сравнительный анализ антиоксидантной активности отваров и водно-спиртовых настоев на основе растительного сухого сырья;
2. определить содержание водорастворимых веществ восстанавливающего характера в почках сосны;
3. выполнить количественное определение аскорбиновой кислоты в анализируемом сырье.

Методика исследований. В лабораторных условиях для решения поставленных задач были приготовлены водные отвары и водно- спиртовые настои почек сосны по следующим схемам (табл. 1, 2):

Для приготовления отваров использовали сухое растительное сырье (АО «Красногорсклексредства» (ФармаЦвет)), почки измельчали в ступке, брали навески массой 1,000 г, помещали в стеклянные стаканы с крышками. Соблюдая схему эксперимента, добавляли воду, доводили до кипения на водяной бане, кипятили 15–45 минут, остужали до комнатной температуры, фильтровали через бумажный фильтр, после доводили до исходной массы.

Таблица 1 Схема приготовления отваров

№ образца	Соотношение «сырье: растворитель»	Время извлечения, мин
1.	1:20	15
2.	1:40	
3.	1:20	30
4.	1:40	
5.	1:20	45
6.	1:40	

Для приготовления настоев, к навеске измельченного растительного сырья добавляли 40 %-й этанол, настаивали в колбах с притертыми крышками в темном месте, после фильтровали через бумажный фильтр, доводили до исходной массы спиртом.

Таблица 2 Схема приготовления настоев

№ образца	Соотношение «сырье: растворитель»	Время извлечения, сут
1	1:10	3–10
2	1:20	
3	1:40	

Анализ антиоксидантной активности отваров и настоев производили с помощью анализатора «Антиоксидант» (г. Томск, Полиант), подключенного совместно с ПК, работа анализатора осуществлялась с помощью программы «Электрод».

Суммарное содержание водорастворимых веществ восстанавливающего характера определяли по следующей методике: точную навеску измельченного сырья (0,25, 0,5, 1,0, 2,0 мм) заливали 75 мл кипящей дистиллированной воды, настаивали в течение 5 минут, отфильтровывали, при необходимости доводили объем фильтрата до 75 мл, полученным настоем титровали смесь 8 мл дистиллированной воды, 1 мл 20% раствора серной кислоты и 1 мл 0,05 н раствора перманганата калия до исчезновения розовой окраски.

Для определения витамина С использовали реакцию восстановления йодата калия до свободного йода аскорбиновой кислотой, титрование проводили в присутствии крахмала.

Для приготовления экстракта брали точные навески измельченного растительного материала, проходящего через сито с диаметром отверстий 3,0 мм, растирали в фарфоровой ступке в 20 мл 2%-й соляной кислоты. Полученный гомогенат переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем до метки 1%-м раствором щавелевой кислоты. Соотношение соляной и щавелевой кислот должно составить 1:5. Содержимое колбы перемешали и через 5 минут отфильтровали через складчатый фильтр в сухую колбу. На анализ отбирали 10 мл экстракта в коническую колбу вместимостью 100 мл, куда заранее добавили 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала и воды (3,5–7,5мл) с таким расчетом, чтобы общий объем смеси составил 10 мл. Полученный раствор титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания. По полученным экспериментальным данным рассчитывали содержание аскорбиновой кислоты в анализируемых почках сосны обыкновенной по формулам, предлагаемым Гамаюровой В.С. с соавторами [3].

Для сравнения и получения точных расчетов эксперимента проводили контрольный опыт: в коническую колбу отмеряли 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала, 1 мл 2%-го раствора соляной кислоты и воды с таким расчетом, чтобы общий объем жидкости составил 10 мл, и титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания.

Определения для каждого образца выполнялись в 3-кратной повторности, полученные экспериментальные данные были обработаны с помощью методов

вариационной статистики.

Результаты исследований. Анализ литературных данных показал, что в составе почек сосны присутствуют следующие группы биологически активных веществ, которые могут, «переходя» в отвары, придавать им антиоксидантные свойства: каротин; аскорбиновая кислота; производные флавоноидов; селен [4, 5].

В ходе исследования кинетического критерия антиоксидантной активности отваров были получены следующие результаты (табл. 3).

Таблица 3 Коэффициенты суммарной антиоксидантной активности отваров,
К мкмоль / л × мин

№ образца	Соотношение «сырье: растворитель»	Время извлечения, мин	К, мкмоль / л × мин
1.	1:20	15	0,318±0,005**
2.	1:40		0,362±0,031**
3.	1:20	30	0,512±0,050*
4.	1:40		0,899±0,021**
5.	1:20	45	0,630±0,033
6.	1:40		0,485±0,014*
Аскорбиновая кислота (эталон) С=0,00005 г/мл			0,680±0,001

*Р < 0,05; **Р < 0,01 (в сравнении с эталоном).

Анализ экспериментальных данных показал, что при увеличении времени извлечения на каждые 15 минут наблюдалось увеличение коэффициентов антиоксидантной активности отваров при соотношении 1:20 в 1,61 и 1,23 раза соответственно.

При увеличении гидромодуля в отваре пик антиоксидантной активности был отмечен в образце 4 (30 минут извлечения). Длительное термостатирование привело к снижению критерия К в 1,85 раза.

Аскорбиновая кислота относится к группе гидрофильных антиоксидантов и широко распространена в составе растительного сырья.

Сравнение критериев антиоксидантной активности исследуемых отваров с аналогичным значением для водного раствора аскорбиновой кислоты (ГСО) показало, что образец 5 (1:20, 45 минут) достоверно не отличался от эталона, образец 4 (1:40, 30 минут) превосходил эталон в 1,32 раза. Остальные образцы уступали аскорбиновой кислоты в антиоксидантной активности от 1,33 до 2,14 раза.

Антиоксидантная активность является сложной, интегральной величиной, которая отражает свойство экспериментальной системы в целом. Ее величина зависит от ряда факторов. При водном извлечении БАВ, вклад в величину суммарной антиоксидантной активности вносят только доступные водорастворимые формы антиоксидантов. Для получения более полной «картины» необходимо использование растворителей, способных к извлечению липофильных антиоксидантов, например водно-спиртовых настоев или экстрактов [6, 7].

Результаты определения K_{AOA} 40 % спиртовых настоев почек сосны представлены на рис.

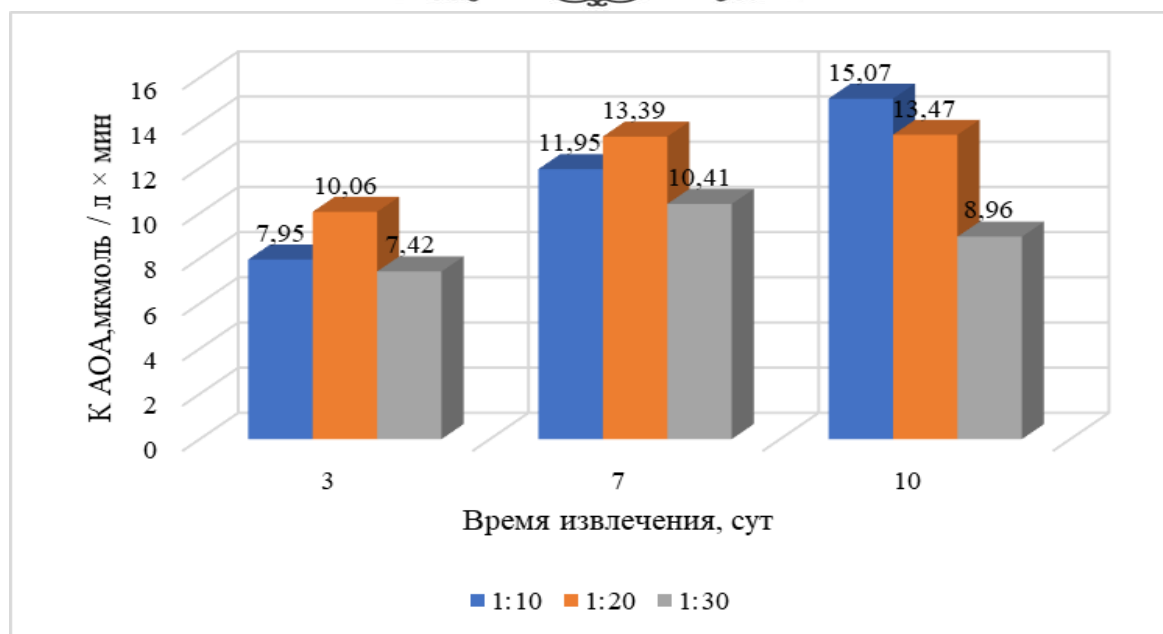


Рис. Динамика антиоксидантной активности исследуемых настоев

Анализ экспериментальных данных показал, что при увеличении времени извлечения наблюдалось увеличение коэффициентов антиоксидантной активности настоев при соотношении 1:10 (в 1,50 и 1,26 раза соответственно); при соотношении 1:20 (в 1,33 и 1,01 раза соответственно).

Показатель АОА образца 3 при увеличении времени настаивания изменялся нелинейно – от 3 к 7 суткам происходило увеличение коэффициента суммарной АОА в 1,40 раза, а к 10-м суткам, напротив наблюдалось его снижение в 1,17 раза. Наиболее эффективное извлечение произошло к 10-м суткам при использовании соотношения «сырье : этанол» – 1:10.

Сравнение критериев антиоксидантной активности исследуемых настоев с аналогичным значением для спиртового раствора галловой кислоты (ГСО , $C=0,00005$ г/мл, $K = 2,992 \pm 0,008$ мкмоль / л × мин) показало, что все образцы достоверно ($P < 0,01$) превосходили эталон в антиоксидантной активности от 2,48 до 5,04 раза.

Таким образом, проведенные исследования показали, что настои почек сосны обыкновенной обладают выраженной антиоксидантной активностью, которая усиливается при использовании этилового спирта в качестве экстрагента. Наиболее эффективным является время извлечения 10 суток, а соотношение «растительное сырье : этанол» – 1:10.

Суммарное содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера рассчитывали по формуле:

$$B = \frac{C_k \times V_k \times V_0}{V_x \times m},$$

где B – концентрация биологически активных веществ восстанавливающего характера исследуемого объекта, израсходованного на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мг/г;

C_k – концентрация кверцетина в растворе, израсходованном на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мг/мл;

V_k – объём раствора кверцетина, израсходованный на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мл;

V_0 – объём исследуемого раствора, мл;

V_x – объём раствора исследуемого объекта, израсходованный на титрование 1 мл 0,05н раствора перманганата калия, мл;

m – масса навески исследуемого объекта, г.

Изучали возможное влияние на их извлечение степени измельчения сырья. Результаты анализа представлены в табл. 4.

Таблица 4 Содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера, мг/г

Диаметр частиц сухого сырья, мм	Содержание гидрофильных веществ восстанавливающего характера
0,25	8,24±0,20**
0,50	9,91±0,09**
1,00	10,69±0,25**
2,00	15,05±0,02
среднее	10,97

** $P < 0,01$ (в сравнении с максимумом).

Анализ данных таблицы показал, что экстракция гидрофильных веществ восстанавливающего характера уменьшается в зависимости от степени измельчения сухого сырья – наиболее эффективный переход в извлечение наблюдался из растительного материала с диаметром частиц 2,00 мм. Уровень анализируемых веществ в данном образце превосходил их содержание в остальных анализируемых образцах в 1,41–1,83 раза ($P < 0,01$).

Содержание аскорбиновой кислоты в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объемов экстракта и раствора йодноватокислого калия, а также массы навески исследуемого материала:

$$C = \frac{T \times V_1 \times V_3 \times 100}{V_2 \times m},$$

где T – титр 0,001 н раствора йодноватокислого калия по аскорбиновой кислоте;
 V_1 – объем 0,001 н раствора йодноватокислого калия, пошедшего на титрование анализируемого образца с учетом поправки на контрольный раствор, мл;
 V_2 – общий объем экстракта, мл;
 V_3 – объем раствора, взятого на титрование, мл;
 m – масса навески исследуемого материала, г;
 100 – коэффициент пересчета в проценты.

Расчётная концентрация аскорбиновой кислоты в почках сосны обыкновенной составила 46,93±1,58 мг%

Полученные экспериментальные данные расширяют представления о биологической активности почек *Pinus Sylvestris* L. как природного источника доступных антиоксидантов и витаминов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фаизова Л.И. Биологическая активность *Pinus sylvestris* L. / Л.И. Фаизова, Э.Р. Радостева, Г.А. Зайцев, А.Ю. Кулагин // Известия Самарского научного центра РАН. – 2018. – Т. 13. – № 1 (4). – С. 930–932.
2. Радостева Э.Р. Определение антиоксидантной активности лекарственных растений, бадов и лекарственного растительного сырья // Э.Р. Радостева, Р.Х. Гиниятуллин, А.А. Кулагин / Аграрная Россия. – 2018. – S.1. – С. 100–102.
3. Пищевая химия: учебник для студентов вузов: учебное пособие, электронное издание сетевого распространения / В.С. Гамаюрова, Л.Э. Ржечицкая. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2018.
4. Абдрахимов В.З. Растительные сборы хвойных растений: монография / В. З. Абдрахимов, А.К. Кайракбаев, Е.С. Абдрахимова. – Актобе: РИО Учреждения Актюбинский университет им.

академика С. Баишева, 2018. – 200 с.

5. Лукьянченко М.Е. Антиоксидантная активность водных отваров почек *Pinus Sylvestris L.* / М.Е. Лукьянченко, Ю.И. Коваль, И.В. Васильцова // Химия и жизнь: сборник XX Международной научно-практической студенческой конференции. – С. 406–411.

6. Коваль Ю.И. Использование экстрактов лекарственных растений в условиях моделирования интоксикации свинцом и кадмием / Ю.И. Коваль, И.В. Васильцова, Т.И. Бокова // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ, 2020. – С. 16-20.

7. Коваль Ю.И. Сравнительный анализ антиоксидантной активности спиртовых экстрактов растительного сырья / Ю.И. Коваль, И.В. Васильцова, Т.И. Бокова // Экологический мониторинг опасных промышленных объектов: современные достижения, перспективы обеспечения экологической безопасности населения. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 2019. – С. 58-61.

УДК 634.1.03

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СУБСТРАТА НА РАЗВИТИЕ РАССАДЫ ЗЕМЛЯНИКИ ПРИ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИИ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

К.С. Макарова, аспирант

Г.Т. Титова, канд. с.-х. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Исследования посвящены получению качественной сортовой рассады земляники с закрытой корневой системой. При этом изучалось влияние состава субстратов на развитие растений – их приживаемость, развитие листовой поверхности, выход стандартной рассады. Опыты заложены в 2021 году на территории УПХ «Сад Мичуринцев» Новосибирского Государственного Аграрного Университета.

Ключевые слова: земляника, рассада, торф, перегной, субстрат, укоренение, приживаемость.

Материалы и методика

Закладка опыта проводилась 18 августа 2021 года, в емкости 0,25 л. Использовались следующие компоненты субстратов: торф, перегной, опилки и вермикулит в следующих соотношениях по вариантам опыта:

1 вариант (субстрат: торф, перегной, опилки, вермикулит в соотношении 1:1:0,5:0,2);

2 вариант (субстрат: торф, перегной, опилки, вермикулит в соотношении 1:2:0,5:0,2);

3 вариант (субстрат: торф, перегной, опилки, вермикулит в соотношении 1:1:1:0,2).

Повторность 4-х-кратная, в каждом повторении по 40 растений.

В ряду по 4 защитных растения, по 2 ряда защитных рядов. Итого в опыте по изучению субстратов – 480 шт. розеток земляники [1]. Для посадки брали розетки 1 и 2-го порядка, одинакового размера и развитости. После посадки емкости укрывали на 2 недели агротканью.

Определения *приживаемости* проводились 27 сентября 2021 года и 28 сентября 2022 года. Для определения приживаемости на учетных рядах производили учет по живым и погибшим розеткам. Процент приживаемости определяли, умножив число живых растений на 100 и разделив на общее число посадочных мест [2].

Площадь листовой поверхности является основой для расчетов чистой продуктивности фотосинтеза, фотосинтетического потенциала и других важных показателей [3, 6]. Определение ее является весьма сложным учетом, так как форма и размер листьев изменяются в течение всего вегетационного периода. Кроме того, конфигурация листовых пластинок у земляники очень разнообразна и трудно поддается

измерению. Мы использовали метод создания усредненных образцов (шаблонов) путем нанесения отпечатков. Для этого на миллиметровую бумагу наносили контур листа (крупного, среднего, мелкого), высчитывали площадь каждого шаблона и брали эти показатели за основу при вычислении площади листовой поверхности в каждом варианте опыта. В каждом повторении по всем вариантам выбирались 5 растений, на которых проводилось дальнейшее изучение количества сформировавшихся листьев и площади [4]. Учет по площади листовой поверхности и по количеству листьев розетки проводился 27 сентября 2021 г.

Опыты и наблюдения проводили в соответствии с общепринятой методикой [2], а также с применением авторских методов.

Объектом исследования служил сорт земляники Фестивальная Ромашка внесенный в Госреестр в 1999 г. по Западно-Сибирской зоне. Сорт среднего срока созревания. Достоинства сорта: плотная сочная окрашенная мякоть, высокая продуктивность и дружность созревания [5].

Результаты

Приживаемость розеток

От одного взрослого куста земляники можно получить достаточно много новых экземпляров. Мы отдавали предпочтение розеткам 1 и 2 порядка, как наиболее сформированным. Поскольку лучшее время для пикировки розеток — 1-2 декада августа, закладку производили 18 августа 2021 года и 22 августа 2022 года. Розетки приживаются достаточно быстро, как правило, это происходит уже в середине сентября.

Результаты по приживаемости розеток приведены в таблице 1.

Таблица 1 Приживаемость розеток земляники в зависимости от варианта опыта, сорт Фестивальная Ромашка

	Живых розеток на 27.09.2021 в шт.	Живых розеток на 28.09.2022 в шт.	Процент Приживаемости, %	
			на 27.09.2021г	на 28.09.2022г
1 вариант	26	27	59	61
	29	30	65	68
	30	28	68	64
	27	28	61	64
В среднем	28	28	63	64
2 вариант	33	34	75	77
	32	38	72	86
	35	36	79	82
	35	35	79	80
В среднем	34	36	76	81
3 вариант	26	31	59	70
	29	33	65	75
	32	37	72	84
	28	35	63	80
В среднем	29	34	65	77
НСР	2,36	2,78		

Данные таблицы показывают, что осенью 2021 года, приживаемость по вариантам опыта варьировалась от 63% до 76%. Лучшие результаты наблюдалась во 2 варианте опыта, где она составила 76%. В 2022 году соотношение показателей по вариантам опыта сохраняется, причем показатели улучшаются не только по 2, но и по 3 вариантам.

В целом результаты приживаемости розеток могли быть выше. На этот показатель влияют главным образом два фактора – регулярность увлажнения и качество субстрата. Мы

полагаем, что в нашем опыте на низкую приживаемость повлияло качество субстрата – он был слишком легким, быстро теряющим влагу, а количество вермикулита – 2% оказалось недостаточным.

Площадь листовой поверхности

Поскольку мы использовали метод создания усредненных образцов путем отпечатков на миллиметровой бумаге, то площадь эталонного крупного листа определилась как – 86 см², среднего – 42 см², мелкого – 29 см². Полученные результаты представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 Учет числа листьев на укорененных розетках по вариантам опыта на 27 сентября 2021 года

Варианты	1 растение				2 растение				3 растение				4 растение				5 растение			
	крупные	средние	мелкие	Всего листьев	крупные	средние	мелкие	Всего листьев	крупные	средние	мелкие	Всего листьев	крупные	средние	мелкие	Всего листьев	крупные	средние	мелкие	Всего листьев
1 вариант	1	-	3	4	1	1	1	3	1	1	2	4	2	2	1	5	1	-	2	3
	-	-	3	3	1	-	1	2	1	-	2	3	-	1	1	2	1	-	1	2
	-	3	2	5	1	-	2	3	1	2	-	3	1	1	-	2	2	-	-	2
	1	2	-	3	-	1	1	2	-	3	1	4	-	1	1	2	1	1	1	3
Сред. знач	0,5	1,3	2,0		0,8	0,5	1,3		0,8	1,5	1,3		0,8	1,3	0,8		1,3	0,3	1,0	
2 вариант	-	-	2	2	-	1	2	3	-	-	3	3	-	2	1	3	-	1	2	3
	1	1	1	3	1	-	1	2	-	-	2	2	-	1	1	2	-	-	3	3
	2	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	3	-	-	2	2	1	1	-	2
	2	-	1	3	1	-	1	2	1	1	-	2	2	-	-	2	1	1	1	3
Сред. знач	1,3	0,5	1,3		0,8	0,5	1,3		0,5	0,5	1,5		0,5	0,8	1,0		0,5	0,8	1,5	
3 вариант	1	-	1	2	2	-	2	4	1	-	1	2	-	2	2	4	-	-	3	3
	-	1	1	2	1	1	1	3	-	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	3
	1	1	1	3	-	1	1	2	-	-	2	2	-	2	1	3	2	1	1	4
	2	-	2	4	-	3	-	3	1	1	1	3	-	-	2	2	2	-	1	3
Сред. знач.	1,0	0,5	1,3		0,8	1,3	1,0		0,5	0,5	1,3		0,3	1,3	1,5		1,3	0,5	1,5	
НСР																		0,8		

В таблице 2 мы видим результаты подсчета листьев, образовавшихся на укорененных розетках к 27 сентября 2020 года. Проведенные подсчеты показывают, что число мелких листьев по вариантам опыта практически одинаково (1.3 на растение), крупных – с небольшим отставанием 2 варианта, а по средним лидирует 1 вариант. Эти

подсчеты необходимы нам, чтобы с помощью шаблонов пересчитать площадь листовой поверхности (таблица3). Результаты показывают, что площадь листовой поверхности у укорененных розеток может достигать 148.5 см² (1 вариант). Несколько ниже показатели в 3 варианте, и более слабые – во 2 варианте.

Таблица 3 Площадь листовой поверхности по вариантам опыта на 27 сентября 2021г

Варианты	Крупные			Средние			Мелкие			Общее
	Среднее количество листьев с 5 растений	Площадь эталонного листа, см ²	Общая сумма площади поверхности листьев.	Среднее количество листьев с 5 растений	Площадь эталонного листа, см ²	Общая сумма площади поверхности листьев.	Среднее количество листьев с 5 растений	Площадь эталонного листа, см ²	Общая сумма площади поверхности листьев.	
1 вариант	0,8	86	68,8	1,0	42	42,0	1,3	29	37,7	148,5
2 вариант	0,7	86	60,2	0,6	42	25,2	1,3	29	37,7	123,1
3 вариант	0,8	86	68,8	0,8	42	33,6	1,3	29	37,7	140,1
НСР										11,2

ВЫВОДЫ

1. Проведенные исследования показали, что определяющим фактором успешного выращивания рассады земляники с закрытой корневой системой является набор компонентов субстрата для заполнения емкостей.

2. Причиной недостаточно высокой приживаемости розеток в вариантах опыта (не более 81%) следует считать избыточно легкую смесь (отсутствие дерновой земли), а также слишком малое количество водоудерживающего элемента смеси – вермикулита.

3. Сравнительный анализ развития листового аппарата укорененных розеток выявил преимущество 1 варианта опыта, где этот показатель составил 148.5 см².

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — 5-е изд., доп. и перераб. — М: Агропромиздат, 1985. — 351с.
- Программно-методические указания по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами. Под ред. Н. Д. Спиваковского. Мичуринск, 1972, 184 с.
- Козлова И.И. Влияние субстрата и фиторегуляторов на развитие корневой системы рассады земляники садовой в малообъемных контейнерах. Плодоводство и ягодоводство России. 2021;65:54-59. <https://doi.org/10.31676/2073-4948-2021-65-54-59>
- Дмитриев Н.Н., Хуснидинов Ш.К. Методика ускоренного определения площади листовой поверхности сельскохозяйственных культур с помощью компьютерной технологии // Вестник КрасГАУ. 2016. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-uskorennogo-opredeleniya-ploschadi-listovoy-poverhnosti-selskohozyaystvennyh-kultur-s-pomoschyu-kompyuternoy-tehnologii> (дата обращения: 15.10.2022).
- Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию на территории РФ. Том 1. Сорта растений. Электронный ресурс: <https://reestr.gossortrf.ru/> (дата обращения: 15.10.2022).
- Интродукция сортов земляники садовой крупноплодной в лесостепи Западной Сибири / А. Ф. Петров, А. В. Пастухова, К. С. Макарова [и др.] // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : Сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с

международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2021 года. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 143-148.

УДК: 634.8.04

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ СИБИРИ

Л. Г. Макарова, студентка

О.Н. Сергеева, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В Западной Сибири с ее континентальным климатом очень сложно выращивать такую теплолюбивую культуру как виноград. Однако многие научные труды и практические работы доказывают [1], что это возможно и даже успешно, главное в первую очередь подбирать адаптированные сорта винограда и соблюдать технологию возделывания. Немаловажно и то обстоятельство, что массовое вхождение культуры винограда в нашу жизнь способствует не только дальнейшему поднятию культуры труда в сибирском садоводстве, но и уровня всей культуры нашего общества, приобщая людей к новым культурным ценностям, сформировавшимся за тысячелетия общения человечества с виноградной лозой. В данной работе изучено возделывание винограда сортов Таёжный и Аркадия в сибирских условиях. Проанализированы результаты роста и развития винограда после перезимовки, оценены зимостойкость и урожайность культуры. В результате было выявлено, что оба сорта винограда Таёжный и Аркадия подходят для выращивания в условиях Томской области, но перезимовку лучше переносит сорт винограда Аркадия.

Ключевые слова: виноград, сорт Таёжный, сорт Аркадия, возделывание, созревание, урожайность.

Традиционно виноград является южной культурой, влаголюбивой и теплолюбивой. Особенно она не терпит резких перепадов температуры. Климат Сибири известен регулярными изменениями этих показателей, как в течение календарного года, так и при смене сезонов [1]. Существуют мнения, что виноград категорически не подходит для выращивания в этом суровом регионе. Это объясняется разными причинами: замерзанием насаждений при первых серьезных похолоданиях, гибелью побегов и почек от частых возвратных заморозков. Ранние осенние холода приводят к слабому росту культуры, растение начинает болеть и становится еще менее выносливым. Таким образом, виноград не может приносить плоды, и ему часто не удаётся пережить первую зиму [1].

Тем не менее, виноград в Сибири можно выращивать при условии правильного выбора сорта или гибридной формы, а также технологии возделывания. Ежегодно селекционеры разрабатывают новые сорта, которые идеально подходят для выращивания в сложных климатических условиях этого региона [2,3].

Изучение оценки адаптации в условиях Томской области при возделывании сортов винограда явилось целью нашего исследования.

Исследование проводилось на полях Муниципального бюджетного эксплуатационного учреждения, г. Северска, основным видом деятельности которого является предоставление услуг в области растениеводства.

В качестве объектов исследования были выбраны 2 сорта винограда – Таежный и Аркадия.

Виноград Таежный – это морозостойкий сорт, выдерживающий морозы до -32-38 С°. Кусты очень мощные, лоза быстро растущая, за сезон вырастает до 5-6 м. Грозди небольшие, конусной формы весом 150-300 г. Ягоды круглые, красивой правильной формы иссиня-черного цвета. Сахаристость ягод сорта около 20%, отлично подходит для

изготовления красных вин, соков.

Сорт винограда Аркадия был выведен селекционером Докучаевой Е.Н. путём скрещивания винограда Кардинал и Молдова. Также сорт можно встретить под альтернативным названием Настя, имеет отличные вкусовые качества и высокие показатели урожайности. Обладает отменной товарной привлекательностью ягод, характерным мускатным ароматом и ярким вкусом [4].

Опыт проводили в течение двух лет. Для исследования были отобраны по 30 растений каждого сорта учетного участка. В качестве учетных подобраны кусты средней силы роста, типичные для участка. Делянки состояли из двух рядов, в каждом по 30 штук растений. Расстояние между кустами 2,5 м.

При наступлении фенологических фаз регистрировали начало каждой фазы, которую отмечали когда в нее вступает 5% кустов, массовое же вступление в фазу отмечали когда признаки наступления фазы наблюдались у 50% кустов.

В течение каждой фазы регистрировали сроки отдельных биологических этапов, важных для применения агротехнических работ. Так, помимо начала плача отмечали и время сильного сокодвижения (период усиленного плача), которое способствует гибкости лозы. В связи с этим данный этап вегетации должен отмечаться как имеющий значение для агротехнических работ, связанных с изгибанием лоз (зимняя подвязка дуг и полудуг, укладка отводок и пр.). Далее, начало набухания глазков и распускание почек, сопровождаемое уменьшением морозостойкости и увеличением хрупкости, этот этап должен учитываться как имеющее значение для борьбы с заморозками и для разных работ, при которых могут повреждаться глазки (ремонт шпалер, установка кольев, подвязка плодовых лоз и пр.) [5].

Прирост побегов, зимостойкость и урожайность устанавливали по общепринятой методике и методической разработке по виноградарству, а также методическим разработкам М.А Лазаревского [6]. Зимостойкость по количеству перезимовавших глазков на побеге, Прирост учитывали по побегам плодоношения (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Оценка зимостойкости винограда (фото автора)

Признаками начала созревания ягод были: слабое размягчение ягод, появление прозрачности кожицы и накопление некоторого количества сахара, ощутимого при органолептической оценке.

Полная зрелость отмечалась по признакам: размягчение ягод, характерная сортовая окраска, сравнительно лёгкая делимость ягод от ножки [5].

Виноград выращивали в пленочных теплицах с проветриванием (где кроме защиты от заморозков, есть постоянная защита от осадков), укрытия расположены таким образом, чтобы целый день присутствовало как можно дольше естественное освещение, так как культура не выносит затенения. Посадку черенков проводили весной на глубину 20-25 см. На этапе сокодвижения выполнялась сухая подвязка, полив и минеральная подкормка. В период распускания почек – еще одна подкормка, мульчирование песком, удаление

бесплодных побегов. В фазу цветения опрыскивали от болезней, удаляли слабые соцветия (после опыления), проводили некорневую подкормку. При росте ягод поливали с подкормкой полными минеральными удобрениями с преобладанием фосфора и калия и пасынковали. В фазу созревания ягод проводили чеканку побегов, пасынкование и удаление листьев. Сбор винограда проводили с помощью секатора и ножа [7].

На зиму до начала заморозков укрывали послойно:

- легкое сухое укрытие (нетканым материалом);
- затем – каркас;
- сверху – утепление;

- затем – пленка (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Укрытие винограда на зиму (фото автора)

В период исследования вели учет прироста побегов, наступления сроков вегетационных фаз и урожайности двух сортов винограда, а также оценивали зимостойкость культуры.

Результаты фенологических исследований показали, что у сорта винограда Таежный в среднем продолжительность вегетационного периода (от начала распускания до полной зрелости) составляет - 133 дня, а у сорта Аркадия на 11 дней позже (Таблица 1).

Таблица 1 – Сроки прохождения фенологических фаз роста винограда, среднее за 2 года

Сорт	Дата наступления фаз						Дата съема урожая	Продолжительность вегетационного периода, дней
	распускание почек	начало цветения	полное цветение	конец цветения	формирование ягод (горох)	физиологическая зрелость ягод		
Аркадия	12 мая	8 июня	3 июля	29 июля	27 августа	24 сентября	25 сентября	140
Таежный	2 мая	2 июня	27 июнь	20 июля	19 августа	19 сентября	20 сентября	135

Прирост побегов в среднем за два года был достаточно высоким. Наибольший прирост отмечен у сорта Таежный, прирост составил 115 см, тогда как прирост сорта Аркадия - 85 см (Таблица 2).

Таблица 2 – Рост побегов у сортов винограда, среднее за 2 года

Сорт	Прирост, см					Средняя длина побега к концу вегетации, см
	май	июнь	июль	август	сентябрь	
Таежный	40	65	80	115	145	155
Аркадия	50	60	75	100	120	135

Одним из важных свойств возделывания винограда в Сибири это зимостойкость.

Результаты перезимовки винограда показали высокую сохранность глазков у сорта Аркадия и наиболее значительное вымерзание глазков наблюдалось у сорта Таежный.

В среднем за 2 года более высокой зимостойкостью отличился сорт винограда Аркадия, у которого по сравнению с сортом Таежный количество развившихся глазков после зимовки выше на 36 % (Таблица 3).

Таблица 3 – Зимостойкость сортов винограда, %

Сорт	Количество развившихся глазков, на куст		В среднем за 2 года
	2019 г	2020 г	
Таежный	52	56	54
Аркадия	86	94	90

Урожайность сортов культуры также отличалась. У винограда Аркадия больше гроздьев на одном растении, но они меньше массой и ягоды мельче, чем у Таежного, также выше урожайность, с 30 кустов больше на 30 кг (Таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность и качество плодов

№ п/п	Сорт, участок	Планируемая ур-ность, ц/га	Кустов на 1 га факт.	Урож. с куста, кг	Масса грозди, г	Гроздей на куст, шт.
1	Таежный	80	1600	5,0	300	20
2	Аркадия	100	1400	7,0	200	35

В результате проведенных исследований видно, что оба сорта подходят для выращивания в условиях Томской области, но сорт винограда Таежный можно охарактеризовать, как средней зимостойкости, а сорт Аркадия – высокой.

При их возделывании возможно получение ягод разной величины и увеличение времени сбора винограда из-за разного вегетационного периода культур.

Выводы:

Выращивание винограда в Сибири очень актуально из-за суровых климатических условий. Поэтому агротехника винограда отличается от выращивания культуры в более южных регионах, преимущественно применением пленочных укрытий и выбором определенных сортов.

Результаты фенологических исследований показали, что продолжительность вегетационного периода двух изучаемых сортов винограда Аркадия и Таежный в сибирских условиях более продолжительный, чем указан в их сортовых особенностях, тем не менее, даты наступления фаз отмечаются на 5 дней раньше у сорта винограда Таежный, чем у сорта Аркадия.

Наибольший прирост побегов отмечен у сорта Таежный, он составил 115 см, что выше на 30 см, чем у сорта Аркадия. Видимо, это обусловлено не только генетическими особенностями, но и лучшей адаптацией сорта.

Оценка зимостойкости показала, что более высокой зимостойкостью отличился сорт винограда Аркадия, у которого по сравнению с сортом Таежный количество развившихся

глазков после зимовки выше на 36 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зармаев А.А. Виноградарство с основами технологии первичной переработки винограда / А.А. Зармаев. – Москва: Колос, 2011. – 509 с. – Текст: непосредственный
2. Чиркова В.О. Использование в Сибири акклиматизированных видов растений для озеленения городских территорий / В.О. Чиркова, О.Н. Сергеева // Современные проблемы озеленения городской среды. Материалы национальной (всероссийской) научно-практической студенческой конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. Новосибирск, 2020. – С. 147-149.
3. Перченко Н.А. Испытания ультраскороспелых гибридов кукурузы французской селекции для производства зерна в условиях Томской области / Н.А. Перченко, О.Н. Сергеева. – Текст: непосредственный // Зерновое хозяйство России. – Зерноград: "Аграрный научный центр "Донской", 2021. – № 2 (74). – С. 27-33.
4. Иванченко В.И. Технологические требования, предъявляемые к столовым сортам винограда / В.И. Иванченко, В.В. Лиховской, Н.П. Олейников. – Текст: непосредственный // Состояние и перспективы развития виноградарства. – Крым: Магарах, 2013. – № 11. – С.38–72.
5. Методическое и аналитическое обеспечение организации и проведения исследований по технологии производства винограда / науч. ред. К.А. Серпуховитина. – Краснодар: Рос. акад. с.-х. наук, Северо-Кавказ. зонал. науч.-исслед. ин-т садоводства и виноградарства, 2010. – 182 с. – Текст: непосредственный.
6. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда / М.А. Лазаревский. – Ростов на Дону: Изд-во Ростовского университета, 1963. – 151 с. – Текст: непосредственный.
7. Панкин М.И. Технология производства вегетирующих саженцев винограда: методические рекомендации / М.И. Панкин, В.С. Петров. – Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2018. – 47 с. – Текст: непосредственный.

УДК 631.84: 631.41

ВЛИЯНИЕ КАРБАМИДНО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ

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

А.Г. Митракова, канд. с.-х. наук

И.В. Брайт, аспирант

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Показано действие различных доз карбамидно-аммиачной смеси (КАС-32) на агрохимические свойства почвы. Исследования проводились в 2021 году в северной части лесостепи Западной Сибири, на полях учебно-опытного хозяйства «Практик» Новосибирского ГАУ. В течение вегетации в пахотном слое изучалась динамика основных агрохимических показателей в зависимости от возделываемой культуры и применяемых удобрений.

Ключевые слова: КАС-32, ингибитор уреазы Limus, агрохимическая характеристика почвы, минеральные формы азота, чернозем, рапс, яровая пшеница.

Главная роль в формировании количества и качества урожая полевых культур принадлежит азоту. Этот элемент, в отличие от других элементов питания растений, обладает большим разнообразием соединений, подвижностью, способностью к быстрой трансформации, которая определяется тепловым и водным режимами почвы, характером растительного покрова, уровнем применения органических и минеральных удобрений, а также способами обработки почв. Поэтому имеется высокий интерес науки и практического земледелия к поведению и режиму азота в почве [1, 2, 3].

Большинство систем земледелия в мире естественным образом испытывают дефицит азота, что делает внесение этого элемента необходимым для получения урожая. В мировой практике проводятся исследования по изучению влияния карбамидно-аммиачной смеси и других видов жидких удобрений на эффективность их применения в земледелии [4, 5].

Мировой опыт ведения земледелия свидетельствует о тесной зависимости продовольственной безопасности страны от производства продукции растениеводства. Успешное же развитие растениеводства не возможно без правильного использования как природных (почвенное плодородие, климат, ландшафт и т.д.), так и антропогенных факторов (уровня интенсификации и применения удобрений). Современное сибирское земледелие базируется в основном на использовании почвенного плодородия при постоянном дефиците элементов минерального питания. Применение интенсивной технологии возделывания полевых культур дает возможность в значительной степени не только реализовать ресурсный природный потенциал, но и, сохраняя и поддерживая почвенное плодородие, максимально использовать потенциальные возможности культур и сортов [6].

В сибирских условиях действие КАС на агрохимические свойства почв и продуктивность растений недостаточно изучено. Между тем, жидкие азотные удобрения в виде безводного аммиака и аммиачной воды в 80-е годы прошлого столетия были исследованы и широко применялись за рубежом и в отдельных хозяйствах нашей страны, оказывая высокое положительное действие на урожайность зерновых и кормовых культур. Следуя этим результатам и учитывая ежегодную недостаточную обеспеченность азотом посевов, можно ожидать высокого эффекта при использовании КАС в качестве азотного удобрения [7, 8, 9, 10].

Для снижения непроизводительных потерь азота можно применять ингибиторы уреазы, одним из которых является препарат Limus [11, 12].

Целью исследования являлось изучение влияния карбамидно-аммиачной смеси на динамику показателей агрохимических свойств почвы.

Исследования проводились в 2021 году в северной части лесостепи Западной Сибири, на полях учебно-опытного хозяйства «Практик» Новосибирского ГАУ.

Объекты и методы исследований

Объектом исследования являются:

- карбамидно-аммиачная смесь (КАС-32) в чистом виде и в смеси с ингибитором уреазы;
- почва чернозём выщелоченный среднесуглинистый иловато-крупнопылеватый сформированный на лёссовидном карбонатном суглинке.

Опыт был заложен по следующей схеме:

Культура – рапс яровой

1. Контроль (без удобрений);
2. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве;
3. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве + подкормка КАС-32 100 литров N_{42} в фазу 4-6 настоящих листьев;
4. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве;
5. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве + подкормка КАС-32 100 литров N_{42} в фазу 4-6 настоящих листьев.

Культура – пшеница яровая

1. Контроль (без удобрений);
2. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве;
3. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве + подкормка КАС-32 100 литров N_{42} в фазу кущения;
4. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве;
5. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне $N_{10}P_{26}K_{26}S_5$ – внесение при посеве + подкормка КАС-32 100 литров N_{42} в фазу кущения.

Размещение опытных делянок - систематическое. Площадь опытной делянки 1332 м². Площадь опытных посевов –1,33 га.

Отборы почвенных образцов проводились перед закладкой опыта и по основным фазам развития культур. Под растениями рапса: 07 июня в фазу 3 - 4 настоящих листьев; 05 июля в фазу бутонизации – начала цветения и 08 октября во время уборки. Под растениями пшеницы: 07 июня в фазу начала кущения; 05 июля в фазу трубкования – начала колошения и 10 сентября во время уборки.

В эксперименте изучали следующие показатели: содержание нитратного и аммонийного азота, подвижного фосфора (по методу Чирикова), актуальной кислотности почвы. Определение проводилось до посева, в течение вегетации по фазам развития культур и после уборки. Нитратный азот определялся дисульфифеноловым методом; аммонийный азот – методом с реактивом Несслера; подвижный фосфор – по ГОСТ 26204; актуальная кислотность – потенциометрическим методом.

Результаты исследований

Перед закладкой полевого опыта был проведен анализ почвы по основным агрохимическим показателям. В результате было установлено, что по содержанию гумуса в пахотном горизонте (5,8 - 5,9%) почва относится к среднеобеспеченной. Степень насыщенности основаниями – высокая (80%). Содержание нитратного азота весной перед посевом (на 12.05.2021г.) в слое 0-20 см среднее – 16,2 мг/кг, в слое 20-40 см высокое - 23,5 мг/кг. Содержание подвижного фосфора в почве – высокое (164,5 – 244,3 мг/кг), подвижного калия – высокое (165-185 мг/кг). Актуальная кислотность пахотного слоя – 6,7.

В течение вегетации в пахотном слое изучалась динамика основных агрохимических показателей в зависимости от возделываемой культуры и применяемых удобрений (табл. 1 – 4).

В целом, показатели актуальной кислотности в течение вегетационного периода мало изменялись под действием внесенных удобрений (табл. 1).

Таблица 1 Динамика актуальной кислотности в пахотном слое 0-40 см в течение вегетации

Вариант опыта	Рапс			Пшеница		
	07.06.	05.07.	08.10.	07.06.	05.07.	10.09.
1	6,7	6,7	6,6	6,6	6,6	6,6
2	6,7	6,4	6,5	6,6	6,7	6,5
3	6,6	6,7	6,5	6,6	6,6	6,7
4	6,4	6,8	6,6	6,7	6,6	6,6
5	6,6	6,4	6,4	6,8	6,7	6,7

Вероятно, это связано с буферными свойствами чернозема выщелоченного, которые определяются высокой степенью насыщенности почвы основаниями. Для сдвига показателя pH почвенного раствора требуется длительное систематическое внесение физиологически кислых минеральных удобрений. Наблюдаемая тенденция к небольшому увеличению кислотности почвы связана с жизнедеятельностью растений и текущей нитрификацией.

Процесс аммонификации протекает в широком диапазоне условий: во всех почвах, при различной реакции почвенного раствора, в аэробных и анаэробных условиях. На скорость данного процесса оказывает влияние температура, влажность, а также реакция почвенного раствора. При отклонении от оптимальных параметров скорость аммонификации замедляется.

В течение вегетационного периода почвенные условия были благоприятны для накопления аммонийного азота в почве (табл. 2).

Таблица 2 Динамика содержания аммонийного азота в пахотном слое 0-40 см в течение вегетации, N-NH₄, мг/кг

Вариант опыта	Рапс			Пшеница		
	07.06.	05.07.	08.10.	07.06.	05.07.	10.09.
1	15,6	12,5	5,4	17,0	12,3	14,9
2	17,9	16,6	7,1	16,1	14,0	19,3
3	16,2	28,9	6,5	17,3	17,1	17,5
4	16,0	14,9	8,9	19,9	12,0	19,2
5	19,8	23,2	16,8	17,6	17,1	22,3

Внесение жидких азотных удобрений в целом приводило к повышению содержания аммонийного азота в почве по сравнению с контрольным вариантом. Данный эффект наиболее заметен после внесения подкормки КАС-32 в чистом виде. В варианте с применением препарата Limus в сочетании с подкормкой на посевах рапса и яровой пшеницы более высокое содержание аммонийного азота в почве сохранялось до конца вегетации растений.

Применение жидких удобрений в чистом виде и в смеси с ингибитором уреазы в течение вегетации растений в целом приводило к повышению содержания нитратного азота в пахотном слое почвы по сравнению с контрольным вариантом (табл. 3).

Наибольший положительный эффект на данный показатель оказало проведение азотных подкормок рапса в фазу 4-6 настоящих листьев. Вероятно, это связано с тем, что дополнительное внесение азота в качестве подкормки компенсировало вынос данного элемента растениями. К уборке рапса варианты опыта с применением ингибитора уреазы препарата Limus несколько превосходили остальные по содержанию нитратного азота в пахотном слое почвы.

На посевах пшеницы наблюдалась следующая картина по содержанию нитратного азота в почве. В фазу кущения в вариантах 4 и 5 с применением препарата Limus данный показатель значительно превосходил контрольный вариант.

Таблица 3 Динамика содержания нитратного азота в пахотном слое 0-40 см в течение вегетации, N-NO₃, мг/кг

Вариант опыта	Рапс			Пшеница		
	07.06.	05.07.	08.10.	07.06.	05.07.	10.09.
1	17,8	9,4	11,8	16,2	8,2	8,0
2	23,5	10,1	13,9	22,5	15,1	8,9
3	22,8	22,9	12,4	21,2	16,4	13,5
4	23,3	13,8	16,3	28,6	18,9	5,6
5	23,5	21,1	15,0	28,0	16,4	6,4

В фазу колошения в связи с высоким потреблением элементов питания, участвующих в формировании биомассы растений, содержание нитратного азота в почве во всех вариантах опыта падало. К уборке растений пшеницы в вариантах с применением ингибитора уреазы содержание нитратного азота было минимальным.

Почва опытного участка характеризуется очень высоким содержанием подвижного фосфора, поэтому внесение удобрений в качестве фона в дозе P₂₆ не приводило к заметным изменениям данного показателя (табл. 4).

Таблица 4 Динамика содержания подвижного фосфора в пахотном слое 0-40 см в течение вегетации, P_2O_5 , мг/кг

Вариант опыта	Рапс			Пшеница		
	07.06.	05.07.	08.10.	07.06.	05.07.	10.09.
1	200,5	205,2	189,1	187,1	229,8	209,3
2	198,8	221,8	212,9	191,5	254,0	210,9
3	198,4	222,2	220,9	189,1	234,8	208,1
4	191,1	230,2	180,6	215,3	260,9	201,6
5	195,2	241,1	227,0	219,8	253,2	209,3

Некоторое повышение содержания подвижных форм минеральных фосфатов в течение вегетационного периода, вероятно, зависело от усиления процессов минерализации фосфоросодержащих органических соединений при повышении температуры почвы.

Выводы

Таким образом, применение карбамидно-аммиачной смеси (КАС-32) в чистом виде и в смеси с ингибитором уреазы оказало влияние на некоторые агрохимические показатели почвы:

1. Показатели актуальной кислотности в течение вегетационного периода мало изменялись под действием внесенных удобрений, что связано с высокими буферными свойствами чернозема выщелоченного и однократным применением туков.

2. Внесение жидких азотных удобрений в целом приводило к повышению содержания аммонийного азота в почве по сравнению с контрольным вариантом. Данный эффект наиболее заметен после внесения подкормки КАС-32 в чистом виде. В варианте с применением препарата Limus в сочетании с подкормкой на посевах рапса и яровой пшеницы более высокое содержание аммонийного азота в почве сохранялось до конца вегетации растений.

3. Применение жидких удобрений в чистом виде и в смеси с ингибитором уреазы в течение вегетации растений в целом приводило к повышению содержания нитратного азота в пахотном слое почвы по сравнению с контрольным вариантом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Завалин А.А., Соколов О.А., Шмырева Н.Я. Азот в агроecosистеме на черноземных почвах (к 125-летию экспедиции В.В. Докучаева в Каменную Степь). М.: Изд-во РАН, 2018. 180 с.
2. Кудеяров В.Н. Цикл азота в почве и эффективность удобрений. М.: Наука, 1989. 216 с.
3. Прянишников Д.Н. Азот в жизни растений и в земледелии СССР. М., 2015. 197 с.
4. Patrick Heffer and Michel Prud'homme. Global nitrogen fertiliser demand and supply: trend, current level and outlook. International Fertilizer Association (IFA), Paris. 2016.
5. Риббаудо Марк, Хорхе Дельгадо, Лерой Хансен, Майкл Ливингстон, Роберто Мошейм и Джеймс Уильямсон. Азот в сельскохозяйственных системах: последствия для политики сохранения. ERR-127. Министерство сельского хозяйства США, Econ. Рез. Серв. Сентябрь 2011.
6. Гамзиков Г.П. Агрохимические проблемы сибирского земледелия // Вестник НГАУ. - №5 (21), 2011. – С. 5-20.
7. Гамзиков Г.П. Агрохимия азота в агроценозах. Новосибирск: Россельхозакадемия, Сиб. отделение. Новосибирский ГАУ. – 2013. – 790 с.
8. Гамзиков Г.П. Азот в земледелии Западной Сибири / Г.П. Гамзиков. – М.: Наука, 1981. – 267 с.
9. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г. Эффективность применения различных форм азотных удобрений на посевах яровой пшеницы // «Теория и практика современной аграрной науки» сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. С. 61-65.
10. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Галузий Н.В. Влияние азотных удобрений на урожайность и качество яровой пшеницы // Инновации и продовольственная безопасность. 2017 №4 –С. 14-19.

11. Величко А.Ю., Фанда К.А. Ингибитор уреазы (УТЕС®) – инновационный продукт для стабилизации азотных удобрений // Материалы международной научно-практической конференции «Наука сегодня: проблемы и перспективы развития», Вологда, 30 ноября 2016 г. – С.27-28.
12. Сычев В.Г., Аканова Н.И., Визирская М.М. Эффективность применения карбамида с ингибитором уреазы на картофеле // Овощи России. - № 3 (47), 2019. – С. 104-108.

УДК 635.21

ВЛИЯНИЕ МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА БАКСИБ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ СОРТА НЕВСКИЙ

Е.А. Матенькова, канд. биол. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе изучено влияние микробного препарата БакСиб на рост и развитие картофеля сорта Невский.

Установлено, что применении микробного препарата увеличивает численность микроорганизмов почвы, снижает заболеваемость картофеля. Повышает урожайность картофеля, становится больше крупных клубней.

Ключевые слова: микробный препарат БакСиб, картофель, протеаза, микрофлора, урожайность картофеля.

Картофель как продукт питания занимает особое место в рационе человека. Эта культура по площади выращивания является второй после пшеницы. Для повышения продуктивности картофеля и его устойчивости к заболеваниям в последние годы, наряду с органическими и минеральными удобрениями все шире применяют микробиологические препараты [1, 2]. Действие их основано на использовании свойств микроорганизмов, превращающих элементы питания почвы из недоступной для растений форм в усвояемые.

Основой этих биопрепаратов являются микроорганизмы [3]. Они тесно взаимодействуют с растениями, образуя «ассоциативный симбиоз». Микроорганизмы выполняют ряд функций полезных для растений [4,5]. Они повышают устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям (засуха, заморозки), улучшают минеральное питание растений [6], продуцируют биологически активные вещества и стимулируют рост и развитие растений, снижают пораженность растений болезнями, так подавляют развитие фитопатогенных микроорганизмов, повышают коэффициенты использования минеральных удобрений [7,8].

Цель настоящей работы - изучение влияния микробиологического препарата «БакСиб» на рост и развитие картофеля сорта «Невский».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1 Изучить микрофлору почвы при применении микробного препарата «БакСиб» на картофеле;
- 2 Определить ферментативную активность почвы при применении микробного препарата «БакСиб»;
- 3 Изучить влияние микробного препарата «БакСиб» на заболеваемость картофеля;
- 4 Изучить влияние микробного препарата «БакСиб» на урожайность.

Исследования проводились на опытном поле и в лаборатории компании ООО «Эм-Биотех» в 2021 году. Объектом исследования был картофель сорта Невский.

Способ обработки семян полусухой из расчёта 14 л рабочего раствора на 1 т, повторность трехкратная. Контроль ни чем не обрабатывался.

Титр микробного препарата «БакСиб» 10^{10} .

Варианты опыта:

1. Контроль
2. БакСиб

Наблюдения и учеты проводили в течение всего периода вегетации.

Препарат БакСиб содержит активные полезные микроорганизмы. Они способствуют ускоренному образованию гумуса и обеспечивают здоровье и плодородие почвы. Применение микробного препарата улучшает минеральное питание растений, увеличивает энергию прорастания семян, способствует активному развитию корневой системы и росту вегетативной массы растений, улучшает их питание, повышает иммунитет и, тем самым обеспечивает более ранний и обильный урожай, улучшение качества продукции, увеличивает сроки хранения урожая.

Результаты исследований показали, что в варианте с обработкой биопрепаратом наблюдалось ускоренное прохождение фенофаз (табл.1).

Таблица 1. Влияние микробного препарата БакСиб на прохождение фенофаз картофеля сорта Невский, %

Вариант	Фенофаза		
	Всходы	Бутонизация	Цветение
Контроль	79	56	58
БакСиб	92	90	95
НСР 0,5	10	12	9

Через месяц после посадки в контроле всхожесть картофеля 79%, а в опыте 92%, т.е. на 8% выше.

Бактеризованные растения картофеля раньше контрольных образовывали бутоны и цвели. Так цветение при бактерилизации БакСибом было на 37% выше, чем в контроле.

Рост активизирующее влияние препарата БакСиб было ярко выраженным. БакСиб повысил длину растений на 16%, надземную биомассу – на 9%, подземную на 16% по сравнению с контролем.

Определение урожайности картофеля показало, что в результате обработки микробным препаратом она увеличилась на 13,8 т/га. Кроме того бактерилизация увеличила количество клубней крупной фракции (табл.2).

Таблица 2. Влияние препарата БакСиб на урожайность картофеля

Вариант	Урожайность, т/га	По фракциям, %		
		крупная	средняя	мелкая
Контроль	33,9	57,2	26,2	16,6
БакСиб	47,7	63,4	24,3	12,3
НСР 0,5	10,8	3,3	5,1	6,2

В результате учетов проведенных через 6 недель после посадки, было установлено, что препарат БакСиб не подавлял развитие сухой гнили стеблей. Развитие заболевания было одинаковым в контроле и опыте и составляло 28 %. Однако нами было отмечено оздоравливающее действие препарата в отношении клубней нового урожая (табл.3). Здесь уровень ризоктониоза был высоким, это говорит о высоком инфекционном фоне возбудителя в почве. Кроме того обработка препаратом снизила число клубней пораженных сетчатым некрозом в 1,3 раза, углубленной пятнистостью в 1,4 раза, заселенность склероциями на 10% в 1,4 раза, заселенность склероциями на 25% в 1,5 раза, заселенность склероциями на 50 % в 3,4 раза.

Таблица 3. Влияние препарата БакСиб на пораженность клубней ризоктониозом, %

Показатели	Контроль	БакСиб
Здоровые клубни	6,0	32,9
Пораженные ризоктониозом	94,0	67,1
Из них сетчатым некрозом	13,4	10,3
Углубленной пятнистостью	5,1	3,5
Единичными склероциями	30,0	26,9
Склероциями на 10 % поверхности	22,7	15,4
Склероциями на 25 % поверхности	11,1	7,3
Склероциями на 50 % поверхности	11,3	3,3

Таким образом, БакСиб обладает оздоравливающим действием, снижая развитие ризоктониоза на клубнях, повышает урожайность картофеля. Это может быть связано с тем, что внесение препарата повысило численность микроорганизмов в почве и биологическую активность почвы (таб.4).

Таблица 4. Микрофлора почвы под культурой картофеля, КОЕ, тыс в 1г абс. сух. почвы

Вариант	Бактерии, усваивающие органический азот (МПА)	Бактерии, усваивающие минеральный азот (КАА)	Грибы, тыс. в 1г абс. сух. почвы. (ЧАП)10 ³
Контроль	4480	5200	19
БакСиб	8210	10100	15
НСП5%	4,73	5,77	3,42

Внесение микробного препарата увеличило численность аммонификаторов (МПА), микроорганизмов разлагающих минеральные формы азота (КАА), снизило численность микроскопических грибов.

Отношение численности микроорганизмов, использующих минеральные формы азота, к общему количеству аммонификаторов, отражает относительную величину минерализации и называется коэффициентом минерализации.

Расчеты показали, что коэффициент минерализации в пахотном слое изменяется от 1,1 до 1,2 ед. Это указывает на процесс микробиологического поглощения минерального азота. При обработке препаратом коэффициент увеличился по сравнению с контролем. Данный факт указывает положительное воздействие препарата на развитие бактерий и актиномицетов, минерализующих азот.

Важную роль в процессе производства и повышении продуктивности многих систем в растениеводстве играет биологическая азотфиксация. Увеличение вклада свободноживущих микроорганизмов - азотфиксаторов в фонд связанного азота возможно за счет увеличения численности популяции этих представителей почвенной микрофлоры.

Одними из микробиологических составляющих препарата «БакСиб» являются азотфиксаторы рода *Azotobacter*, поэтому динамика численности этой группировки в почве отчасти зависит от приживаемости и конкурентоспособности вносимых под картофель микроорганизмов.

Результаты исследований показывают, что при внесении «БакСиб», численность *Azotobacter* увеличивается (табл.5, рис. 1).

Таблица 5. Учет азотфиксаторов на среде Эшби

Вариант	Эшби, %		
	<i>Azotobacter</i>	Олигонитрофилы	Клостридии
Контроль	16	100	100
БакСиб	100	56	100

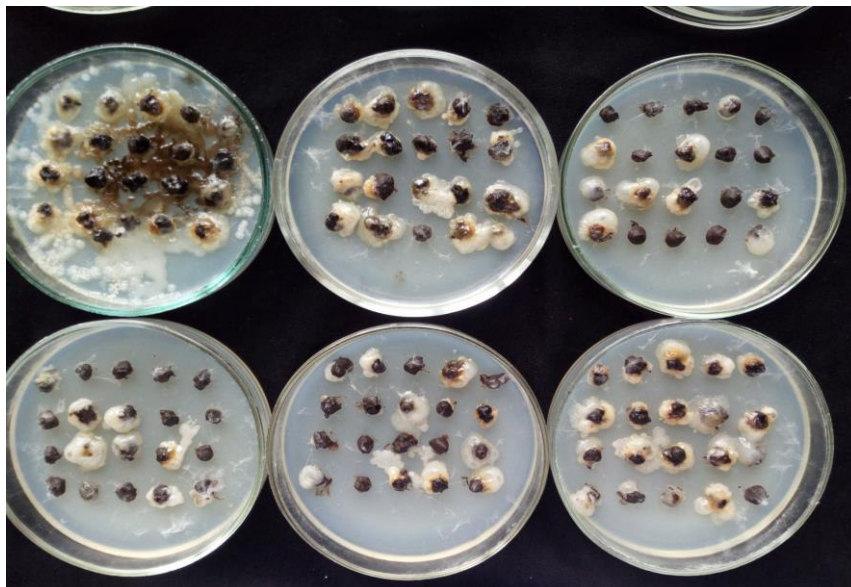


Рисунок 1. Учет *Azotobacter* на среде Эшби

Таким образом, обработка микробным препаратом способствует развитию микрофлоры почвы, улучшению фитосанитарного состояния почвы.

Результаты по определению влияния микробного препарата на биологическую активность почвы по интенсивности разложения желатины рентгенопленки за 7 дней свидетельствуют о высокой протеолитической активности почвы и достаточном содержании подвижного азота под культурой картофеля во всех вариантах опыта. Так разложение желатины рентгенопленки составляет 100% (рис.2, 3).

Разложение желатины рентгенопленки, %

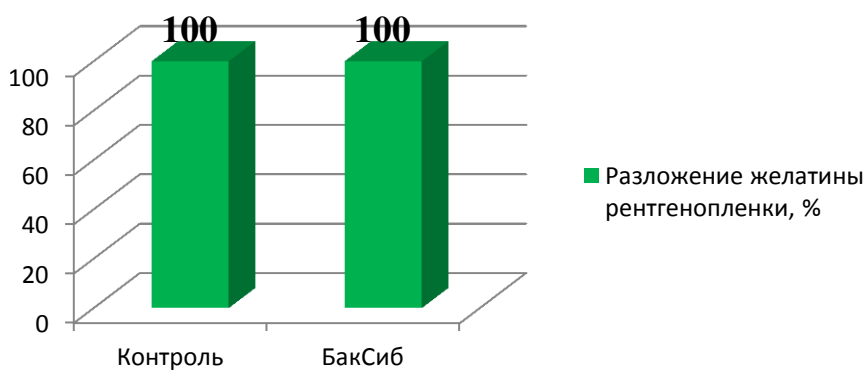
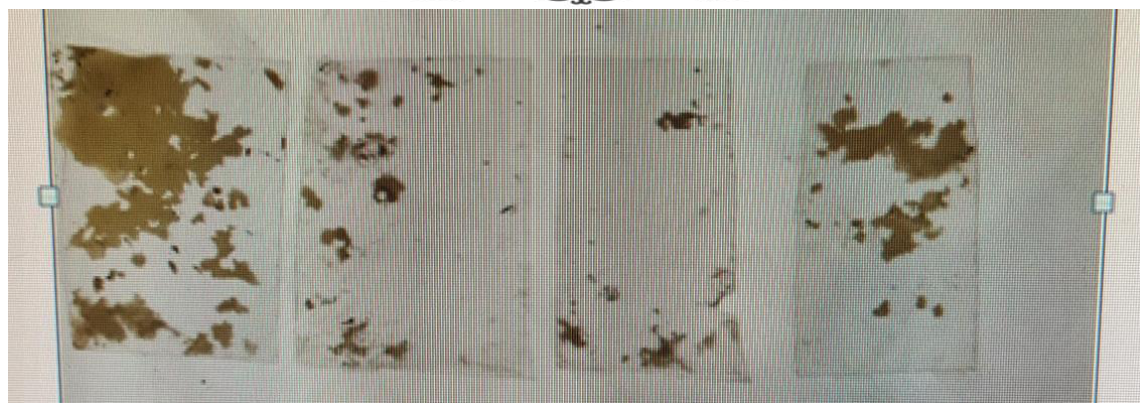
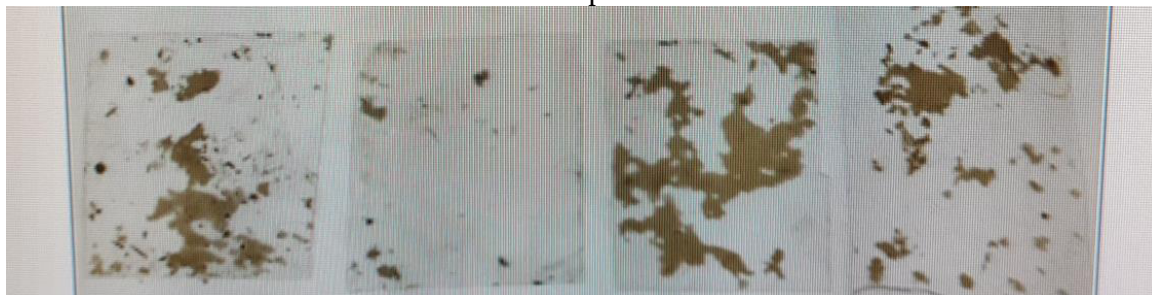


Рисунок 2. Протеолитическая активность почвы



Контроль



БакСиб

Рисунок 3. Определение протеолитической активности почвы по разложению желатины рентгенопленки

Таким образом, применение микробного препарата не оказало влияния на протеолитическую активность почвы.

ВЫВОДЫ

1. Внесение микробного препарата БакСиб увеличивает численность микрофлоры почвы, способствует улучшению фитосанитарного состояния.
2. Иннокуляция клубней картофеля сорта Невский микробным препаратом БакСиб не оказывает влияния на протеолитическую активность почвы.
3. Обработка микробным препаратом снижает заболеваемость картофеля.
4. При обработке микробным препаратом БакСиб увеличивается урожайность картофеля сорта Невский.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние регуляторов роста на урожайность и качество картофеля / А. Ф. Петров, Р. Р. Галеев, Н. В. Гаврилец [и др.] // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2021. – № 2(59). – С. 62-72.
2. Матенькова Е.А. Эффективность применения микроорганизмов при возделывании томатов / Е.А. Матенькова, Т.В. Гаврилец, С.А. Ферапонтова, П.В. Алексахина // В сборнике: Современные технологии в условиях защищенного грунта. Сборник национальной (всероссийской) научно-практической конференции, в рамках Всероссийского конкурса для школьников АгроНТИ-2021. Новосибирск, 2021. С. 39-44.
3. Холдобина Т.В. Влияние бактериального препарата Бактофит на почвенные микромицеты // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: материалы Международной научно-практической конференции. – Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск. – 2016. – С. 161-168.
4. Викторова, И. А. Влияние стимуляторов на рост и урожайность овощных в поликарбонатных теплицах / И. А. Викторова, Д. А. Николаев, Ю. В. Чудинова // Модернизация аграрного образования: интеграция науки и практики : сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, Томск, 10 ноября 2017 года / Томский сельскохозяйственный институт; ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. – Томск: ИЦ Золотой колос, 2017. – С. 108-113.
5. Influence of the multifunctional biological product phytop 26.82 on the growth and development of seed potatoes / V. Maslennikova, V. Tsvetkova, A. Petrov [et al.] // International Journal of Agronomy.

– 2021. – Vol. 2021. – P. 8879626. – DOI 10.1155/2021/8879626.

6. Совершенствование технологии производства картофеля в условиях лесостепной зоны Западной Сибири путём оптимизации применения органоминеральных стимуляторов роста / А. Ф. Петров, М. С. Шульга, Р. Р. Галеев [и др.] // Инновации и продовольственная безопасность. – 2022. – № 2(36). – С. 58-65.

7. Чудинова, Ю. В. Использование биопрепаратов в технологии возделывания льна / Ю. В. Чудинова // Научные основы развития АПК : Сборник научных трудов по материалам XXIII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Томск, 15 апреля – 10 2021 года. – Томск-Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 75-77.

8. Особенности применения новых инновационных органо-минеральных стимуляторов роста в картофелеводстве / Шульга М.С., Петров А.Ф., Галеев Р.Р. //В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2019. С. 45-47..

УДК 631.52:635.652.2 (571.1/5)

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ОБРАЗЦОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ ДЛЯ СИБИРСКОГО РЕГИОНА

Н.Т. Нгуен, аспирант

Ч.Ф. Ван, аспирант

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведена оценка роста и развития образцов фасоли обыкновенной (Солнышко, Дарина, F25, F29, F30, Виола, F9). Эксперимент заложен на опытном поле Новосибирского ГАУ "Сад Мичуринцев". Определена изменчивость урожайности зеленых бобов у опытных сортов фасоли овощной от 1,22 до 3,73 кг/м². Выделены селекционные образцы по комплексу хозяйственно ценных признаков

Ключевые слова: фасоль обыкновенная, сорт, признак, урожайность

Фасоль обыкновенная (*Phaseolus vulgaris* L.) является наиболее важной бобовой культурой для непосредственного потребления человеком в глобальном масштабе. Современные коллекции зародышевой плазмы фасоли демонстрируют широкое разнообразие фенотипов, хотя генетическая эрозия постепенно затрагивает этот вид, поскольку местные традиционные сорта заменяются элитными селекционными сортами [1].

Особенности питательной ценности овощной фасоли заключаются в ее составе, включающем необходимые витамины и микроэлементы. В последнее время роль фасоли в питании человека сосредоточена не только на содержании белка, но и на функциональных свойствах, и некоторые авторы сообщают, что ее потребление может способствовать снижению риска ожирения, диабета, сердечно-сосудистых заболеваний [2]. Фасоль является частью здорового питания и приобретает все большее значение в связи с повышенным интересом потребителей к здоровым продуктам. Однако объемы посадки и производства овощной фасоли в Сибири не соответствуют существующему потенциалу.

Для увеличения производства бобовых овощных необходимо активизировать работу по подбору сортов и созданию новых сортов, перспективных, конкурентоспособных, подходящих по технологии выращивания и хорошо приспособленных к климатическим условиям региона.

Изучение хозяйственно-ценных признаков образцов играет важную роль в селекции сортов, которая с одной стороны зависит от генетических свойств, доля влияния генотипа на прохождение фенологических фаз достигает более 80% [3], а с другой стороны зависит

от природных и климатических условий.

Цель данного исследования - оценить и выбрать сорта фасоли с высоким потенциалом урожайности, которые способствуют повышению экономической эффективности для производителей.

Объектом исследования служили 8 сортообразцов различного эколого-географического происхождения с кустовым типом роста. Эксперимент по оценке роста и развития сортов фасоли обыкновенной был организован по схеме рандомизированного полного блока, в качестве контроля использовали сорт Солнышко. Площадь делянки экспериментального участка в коллекционном питомнике составляла 2,1 м². Норма высева овощной фасоли составляла 22 шт./м². Посев был проведен 23 мая.

При проведении фенологических наблюдениях руководствовались Методическими указаниями по коллекции мировых генетических ресурсов зерновых бобовых ВИР: пополнение, сохранение и изучение (СПб., 2010). Морфологическое описание растений проводили по Методическим указаниям по изучению образцов мировой коллекции фасоли дважды: в период массового цветения и технической спелости. Учет массы бобов проводят в фазу технической спелости, срывая с 10 фиксированных растений все сформированные бобы. Сборы проводят 3 раза с начала созревания через каждые 7 дней. Подсчитывают число бобов и учитывают их массу. Посевные качества семян определяли по ГОСТ - 28.671-90: масса 1000 семян, энергия прорастания и всхожесть в лабораторных условиях (в песке на 4-е и 10-е сутки соответственно). Математическую обработку данных проводили при помощи программного обеспечения IRRISTAT по методике дисперсионного анализа [4].

В течение экспериментального периода в 2022 году среднесуточная температура колебалась в пределах 7 - 23⁰С, что довольно низко по сравнению с оптимальной температурой для роста и развития растений фасоли. По данным исследований некоторых авторов, для прорастания семян необходима минимальная температура почвы 12⁰С, оптимальная температура - 22-30⁰С [5]. Оптимальная температура во время бутонизации и цветения 20-25 ⁰С, для полноценной вегетации – 20-25⁰С [6]. В первой декаде июня погода становилась довольно холодной (среднесуточная температура 12⁰С, особенно ночью, до 4⁰С). Низкая температура и малое количество осадков на этом этапе оказывают большое влияние на прорастание семян, а также на развитие растения фасоли в ранний период. В июне, июле и августе среднемесячное количество осадков составляет 53 мм, 69 мм и 59 мм соответственно, но осадки неравномерно распределены.

В целом агроклиматические условия во время проведения полевого опыта в 2022 году были неоднородными для роста и развития бобовых растений в течение вегетационного периода и снизили факторы урожайности и урожайный состав опытных сортов фасоли (рис.1).

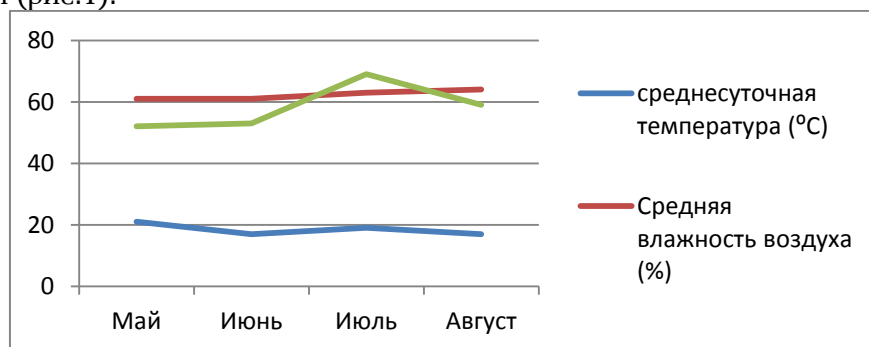


Рисунок 1. Динамика некоторых метеорологических факторов по месяцам в 2022 году

Результаты исследования морфологических характеристик сортов фасоли, представленные в таблице 2, показывают, что все сорта фасоли имеют фиолетовый или зеленый цвет стебля, темно-зеленые или фиолетовые листья. Окраска бобов у сортов Солнышко и Виола желтая и фиолетовая, соответственно, у остальных сортов - зеленая. Плоды всех сортов были прямыми и без волокна. Окраска семян сортов Дарина, Виола, F9 -

бежевая, кремовая и коричневая, соответственно, в то время как образцы F30 и F9/1 имеют тёмно-розовый цвет семян, а остальные сорта имеют белые семена.

Результаты экспериментов, приведенные в таблице 1, показывают, что за исключением сортов F30 и F9/1 с всхожестью 56% и 72%, соответственно, остальные сорта имели относительно высокую всхожесть от 81 до 98%. Период от выращивания до цветения колеблется от 26,5 до 36 дней, сорт Виола имеет самый длинный период - 36 дней. Время от цветения до созревания составляет 8 - 15 дней.

Таблица 1. Этапы роста и развития экспериментальных сортов

№	Сорт	Всхожесть, (%)	Период от всходов до цветения (дней)	Период от цветения до созревания (дней)	Вегетационный период (дней)
1	Солнышко (контроль)	81b	34.5d	9.5a	44b
2	Дарина	93c	28.5b	8a	36.5a
3	F25	88c	31c	8a	39a
4	F29	81b	27.5a	11b	38.5a
5	F30	56a	26.5a	10a	36.5a
6	Виола	96c	36e	8a	44b
7	F9/1	98c	29b	15c	44b
8	F9/2	72b	28.5b	14.5c	43b
CV (%)		7.4	2.0	8.8	2.8
LSD _{0,05}		14.56	1.39	2.18	2.67

Примечание: буквы в таблице означают значительную разницу между обработками на уровне 0,05.

Результаты оценки характеристик роста и развития экспериментальных сортов фасоли, представленные в таблице 2, показывают, что высота растений у сортов колеблется в пределах 24,5 - 41,8 см. Сорт Виола имеет наибольшую высоту – 42 см, Солнышко имеет наименьшее значение – 25 см. Высота прикрепления нижнего боба является одним из важных критериев при селекции фасоли с применением механизации уборки. Высота прикрепления нижнего боба более 10 см подходит для уборочных комбайнов.

Таблица 2. Морфологические параметры экспериментальных сортов фасоли

№	Сорт	Высота растения, см	Высота прикрепления нижнего боба, см	Длина боба, см	Ширина боба, см
1	Солнышко (контроль)	24.55a	10.85a	11.41b	0.86a
2	Дарина	30.55b	13.02b	7.13a	0.98a
3	F25	27.68a	10.77a	12.7c	0.9a
4	F29	30.47b	10.43a	12.83c	0.93a
5	F30	28.23a	10.27a	6.88a	0.86a
6	Виола	41.75c	9.2a	13.29d	0.85a
7	F9/1	26.47a	10.52a	12.75c	0.88a
8	F9/2	31.6b	10.77a	14.36e	0.79a
CV (%)		5.1	5.8	2.1	2.4
LSD _{0,05}		5.47	2.21	0.33	0.25

Примечание: буквы в таблице означают значительную разницу между обработками на уровне 0,05.

Длина боба – признак, определяющий товарные качества и пригодность к консервированию, поскольку фасоль консервируют как целыми бобами, так и в нарезанном виде. Чтобы отход был низким, важно, чтобы бобы были ровными, сильно не загибались к кончикам, либо были совершенно прямыми. Длина бобов у сортообразцов варьировала от 5,7 до 15,7 см (CV=16%). Изучаемые сортообразцы были сформированы в группы: с короткие бобы (5,1-10,0 см) – 5 образцов, средней длины (10,1-14,0 см) – 24 образца и длинные (>14,0 см) – 1 образец. В селекции фасоли овощной для промышленного производства зеленых бобов также важны параметры, характеризующие спаржевый боб, такие как отсутствие пергаменты и волокна в бобе, темно-зеленая окраска боба, вкусовые качества боба, потери при подготовке бобов для заморозки при промышленном производстве (низкий отход), длина, ширина и толщина боба. Все эти признаки и параметры должны учитываться селекционером при создании сортов, отвечающих требованиям рынка и перерабатывающей промышленности.

Результаты оценки компонентов урожайности сортов фасоли, представленные в таблице 3, показывают, что количество бобов на растении сортов варьирует от 10 до 26 бобов. Сорта Дарина и F30 имели значительно большее количество бобов на растении, чем контроль. Масса 100 бобов у сортов фасоли варьировала от 379,7 - 6757,7 г, при этом контрольный сорт Солнышко имел наименьшую массу 100 бобов (379,7 г).

Таблица 3. Показатели урожайности экспериментальных сортов фасоли

№	Сорт	Число бобов на растении, штук	Масса 100 бобов, г	Продуктивность бобов, г/раст.	Факт. урожайность, кг/м ²
1	Солнышко (контроль)	20d	379.7a	74.62b	1.64b
2	Дарина	26e	657.7f	169.7d	3.73d
3	F25	15c	562.3c	83.79b	1.84b
4	F29	14b	636.9e	86.31b	1.9b
5	F30	24e	477.8b	113.5c	2.5c
6	Виола	14b	576.4d	81b	1.78b
7	F9/1	12b	480.4b	59.8a	1.32a
8	F9/2	10a	556.4c	55.4a	1.22a
CV (%)		13	2.8	15	15
LSD 0,05		2.32	18.35	14.13	0.31

Примечание: буквы в таблице означают значительную разницу между обработками на уровне 0,05.

Урожайность является важным критерием при оценке эффективности экспериментальных сортов фасоли. Результаты показывают, что продуктивность сортов колеблется в пределах 55,4 - 169,7 г/растение, самая высокая у сорта Дарина и самая низкая у сорта F9/2. Фактическая урожайность сортов варьировала от 1,22 до 3,73 кг/м², при этом фактическая урожайность сортов F9/2 и F9/1 была значительно ниже, чем у контроля. У остальных сортов урожайность была значительно выше, чем у контроля (1,64 кг/м²) при 95% вероятности, в диапазоне от 1,78 до 3,73 т/га.

В исследовании время от прорастания до цветения было больше, чем время от цветения до созревания плодов. Соответственно, время роста сортов варьирует от 36 до 44 дней. Наблюдалась значительная положительная корреляция между временем от прорастания до цветения и общим временем роста с коэффициентом корреляции 0,65, но отрицательная корреляция со временем от начала цветения до созревания с коэффициентом корреляции -0,42 (таблица 4). Корреляция между продуктивностью и временем от посева до цветения; со временем от цветения до созревания; с продолжительностью вегетационного

периода: 0,28, 0,6 и - 0,77 соответственно. Таким образом, продуктивность отрицательно коррелирует с продолжительностью вегетационного периода, что означает, что сорта с более коротким вегетационным периодом имеют более высокую продуктивность. Это объясняет, почему сорт Дарина с самым коротким вегетационным периодом (36,5 дней) дает самую высокую продуктивность (169,7 г/растение).

Таблица 4. Коэффициенты корреляции между периодами выращивания и индивидуальной продуктивностью экспериментальных сортов фасоли

	ВЦ	ЦС	ВР	П
ВЦ	1			
ЦС	- 0.42	1		
ВР	0.65	0.42	1	
П	- 0.28	- 0.60	- 0.77	1

Примечание: ВЦ - время от всходов до цветения; ВЦС - время от цветения до созревания; ВР - время роста; П - продуктивность.

Сортообразцы Дарина, F25, F29 и F30 имеют высокие значения параметров роста, урожайности и компонентов урожая и значительно отличаются от контрольного сорта. Сорт Дарина имеет наибольшую массу 100 плодов (657,75 г), F29 (636,97 г). Сорт Дарина имел самую высокую продуктивность (169,7 г/растение) и урожайность (3,73 кг/м²) по сравнению с экспериментальными сортами.

Для повышения эффективности скрещивания в условиях Сибири в рамках данного исследования в качестве источника хозяйственно ценных признаков рекомендуются следующие сорта: Дарина, F30, F29 и F25.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Antonio, M. D., Ana M. G., Paula A. R. (2016). History of the common bean crop: Its evolution beyond its areas of origin and domestication. Grain legumes in future agriculture. Mayo - junio a317: 192-202.
2. Thompson, M. D., Brick, M. A., McGinley, J. N. (2009). Chemical composition and mammary cancer inhibitory activity of dry bean. Crop Science, 49: 179-186.
3. Паркина О.В., Якубенко О.Е. (2017). Продолжительность фенофаз фасоли обыкновенной в зависимости от гидротермических условий. Мичуринский агрономический вестник. Мичуринск: Агропищепром: 117–122.
4. Pham Tien Dung (2008). *Experimental design and results processing using IRRISTAT statistical software*. Hanoi University of Agriculture, Hanoi.
5. Wortmann, C. S. (2006). *Phaseolus vulgaris L. (common bean)*. PROTA (Plant Resources of Tropical Africa, Wageningen, Netherlands.
6. Лукьянец В.Н., Боброва Р.А., Федоренко Е.В. (2005). *Овощные бобовые растения*. Алейрон, Казахстан.
7. Петров А.Ф. Элементы технологии возделывания кормовых бобов в западной Сибири /Петров А.Ф. // Кормопроизводство. 2007. № 10. С. 8-11.

УДК 632.93

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ СЕМЯН ВИГНЫ

А. А. Никифорова, студент

О. А. Казакова, канд. биол. наук, доцент

Ю.В. Фотев, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Цель работы состояла в оценке эффективности защитных мероприятий против болезней семян вигны. Эффективность отбраковки мелкой фракции против возбудителей серой и белой гнили составила 75 и 90%, эффективность отбраковки семян с различными симптомами заболеваний (налет, некроз, деформация) составила 70 и 76,5% соответственно. Против грибов рода *Fusarium* эффективна отбраковка поврежденных вредителями семян. Препарат Фитоп 8.67 положительно влиял на лабораторную всхожесть семян, отклонения от контроля составляли 14%. Биологическая эффективность применения препарата Фитоп 8.67 составила 25,6%.

Ключевые слова: вигна, семена, эффективность защитных мероприятий, фитопатогены, оздоровление, отбраковка, калибровка, протравливание.

ВВЕДЕНИЕ

Вигна или спаржевая вигна *Vigna unguiculata* (L.) Walp – новая для России теплолюбивая овощная культура, широко выращиваемая в настоящее время в странах Юго-Восточной Азии, Африки, Южной Америки и США. По морфологическим признакам вигна похожа на фасоль [1]. Широкая известность культуры во всем мире возникла благодаря ее бобам, которые богаты содержанием белков, углеводов, макро- и микроэлементов, низким содержанием липидов и наличием биологически активных соединений. Используют не только в пищевом и кормовом направлениях, но и в народной медицине и производстве волокна, так же она является отличной сидеральной культурой [2]. Интерес к овощной культуре растет каждый день, увеличивается площадь возделывания культуры, возникают вопросы о пораженности растений и потерь продукции от возбудителей болезней, а так же мерах борьбы с ними [3].

Цель работы - оценка эффективности защитных мероприятий против болезней семян вигны.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в условиях весенне-летней пленочной теплицы Центрального сибирского ботанического сада СО РАН в 2021–2022 гг. Лабораторные эксперименты проводили в лабораториях интродукции пищевых растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН и фитосанитарной диагностики и прогноза Новосибирского государственного аграрного университета.

Материалом исследований служили 16 сортообразцов *Vigna unguiculata* (L.) Walp., полученных из ВНИИР им. Н.И. Вавилова, формы и сорта из КНР, сорта и сортообразцы вигны, включенные и перспективные для включения в Государственный Реестр селекционных достижений РФ. Зараженность семян вигны патогенными микромицетами определяли по ГОСТ 12044-93 (аналогично фасоли) макроскопическим и биологическим методами. Микологический анализ семян проводили на универсальной питательной среде Чапека. Среду готовили по ГОСТ 12044-93 [5].

Обработку семян вигны проводили биологическим препаратом Фитоп 8.67, в соотношении 1мл препарата на 10л воды. Семена замачивали в рабочем растворе биопрепарата на 30 минут. Основой препарата Фитоп 8-67 являются споровые биомассы бактерий: *Bacillus subtilis* штамм ВКПМ В-10641, *Bacillus amyloliquefaciens* штамм ВКПМ В-10642 и *Bacillus amyloliquefaciens* штамм ВКПМ В-10643 и наполнители. В 1 мл

биологически активного вещества содержится не менее 1×10^8 , КОЕ (колониеобразующих единиц) живых микробных клеток каждого штамма микроорганизмов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В ходе исследований была проведена оценка приуроченности фитопатогенов, паразитирующих на виге, к разным по диаметру семенам (таблица 1). Семена разделяли на ситах на фракции: мелкая фракция (проход через сито 2,5см), крупная (сход с сита 2,5см) и средняя (рисунок 1).

Таблица 1. Зараженность разных по диаметру семян вигны фитопатогенами (обобщенные данные по 3 партиям семян)

Возбудители болезней	Мелкая фракция (диаметр менее 2,5см)	Средняя, крупная фракция (диаметр более 2,5см)
<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	20,0	5,0
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary	50,0	5,0
<i>Alternaria</i> spp.	0	10,0
<i>Penicillium</i> spp.	10,0	35,0
<i>Aspergillus niger</i> Tiegh.	20,0	40,0
Инфекции не обнаружено	0	5,0



А



Б

Рис.1 Разделенные семена вигны по фракциям, А - средняя и крупная фракция; Б – мелкая фракция семян.

Результаты исследований показали, что мелкая фракция семян достоверно сильнее поражалась возбудителями белой и серой гнили *Botrytis cinerea* Pers. и *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary. Поражение семян мелкой фракции возбудителем белой гнили было в 10 раз выше, чем средней и крупной.

Так же в партиях семян вигны встречались семена, пораженные вредителями с грызущим ротовым аппаратом (рисунок 2). Нами была проведена фитопатологическая экспертиза поврежденных вредителями семян. Результаты представлены в таблице 2.



Рис.2 Семя пораженное вредителем с грызущим ротовым аппаратом

Таблица 2. Зараженность визуально здоровых семян вигны и семян с симптомами повреждения вредителями

Возбудители болезней	Визуально здоровые семена	Семена, поврежденные вредителями
<i>Fusarium</i> spp.	0	20,0
<i>Alternaria</i> spp.	15,0	0
<i>Penicillium</i> spp.	10,0	10,0
бактериоз	5,0	0
Инфекции не обнаружено	70,0	70,0

У семян, поврежденных вредителями по сравнению с визуально здоровыми семенами этой же партии были выявлены достоверные различия по пораженности грибами рода *Fusarium*.

Для оздоровления семенного материала эффективно применять отбраковку от мелких, битых, колотых, поврежденных вредителями, деформированных семян, а так же семян с явными признаками проявления болезней. Результаты отбраковки семян отображены в таблице 3.

Таблица 3. Эффективность отбраковки мелких и визуально поврежденных семян против патогенных микромицетов вигны

Возбудители болезней	Биологическая эффективность, %		
	отбраковка мелкой фракции	отбраковка поврежденных вредителями семян	отбраковка семян с различными симптомами заболеваний
<i>Fusarium</i> spp.	-	100,0	-
<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	75,0	-	70,0
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary	90,0	-	76,5

Эффективность отбраковки мелкой фракции против возбудителей серой и белой гнили составила 75 и 90%, эффективность отбраковки семян с различными симптомами заболеваний (налет, некроз, деформация) составила 70 и 76,5% соответственно. Против грибов рода *Fusarium* эффективна отбраковка поврежденных вредителями семян.

Так же нами была проведена оценка эффективности обработки семян биологическим

препаратом Фитоп 8.67 (таблица 4).

Таблица 4. Биологическая эффективность препарата Фитоп 8.67

Вариант	Лабораторная всхожесть, %	Распространенность корневой гнили по органам, %		
		корни	основание растения	семядоли
контроль	32,0	100,0	6,25	6,25
фитоп	46,0	95,0	6,0	2,0

Препарат Фитоп 8.67 положительно влиял на лабораторную всхожесть семян, отклонения от контроля составляли 14%. Биологическая эффективность применения препарата Фитоп 8.67 составила 25,6%. Биологическая эффективность препарата на отдельных органах растения составила 5% - корни, на основании растения и семядолях 4% и 68%. Лучшую эффективность препарат показал в оздоровлении семядольных листьев.

Таким образом, полученные результаты исследований показали, что для защиты семян вигны от патогенных микромицетов необходимо перед посевом культуры проводить отбраковку семян с явными признаками заболеваний, калибровку и а так же обработку биопрепаратом Фитоп 8-67 (1мл препарата на 1л воды, замачивание семян в рабочем растворе на 30 минут).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никифорова А.А. Болезни семян вигны в условиях юга западной Сибири [Электронный ресурс] / Никифорова А.А., Казакова О.А., Фотев Ю.В. // АГРОПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ. – 2022. - №25. – с. 64-85.
2. Никифорова А.А. Локализация мицелия патогенных микромицетов по органам семян вигны [Электронный ресурс] / Никифорова А.А., Казакова О.А., Фотев Ю.В. // СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ В АГРОЦЕНОЗАХ. – 2022. - №35. – с. 98-102.
3. Фотев Ю.В., Казакова О.А. Фитопатогены на семенах спаржевой вигны в Западной Сибири/ В сборнике: Экологический подход к решению проблем интегрированной защиты растений. Сборник трудов Международной конференции Сибирской научной школы по защите растений, посвященной 85-летию со дня рождения В.А. Чулкиной. Новосибирский государственный аграрный университет. 2019. С. 106-108.
4. Фотев Ю.В., Казакова О.А. Грибные заболевания спаржевой вигны на юге Западной Сибири// Овощи России. 2019. № 2 (46). С. 97-105.
5. ГОСТ 12044-93 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями. Минск, 1993, 57 с.
6. Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях /Ю.А. Песенко. - М., 1982. – 324с.
7. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Влияние биологических препаратов Фитоп 8.67-8 и Агрофит-Гумат-в на урожайность кивано /Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019. С. 59-61.

УДК 631.544/546:634/635

«ВЕРТИКАЛЬНАЯ ФЕРМА», КАК ОДНА ИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ (ОБЗОР)

А.В. Пастухова, аспирант

А.Ф. Петров, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Наука сейчас стала рассматриваться как необходимая составная часть общественного строя, и не только как полезная, но и как неотъемлемая его часть.

П.Л. Капица

Аннотация. В данной работе будет рассмотрена технология выращивания овощной и ягодной продукции, получаемой в защищённом грунте при использовании вертикальных (расположенных стеллажным методом) гидропонных и аэроponных установок. Проанализированы полученные результаты работы «вертикальных ферм» как на территории России, так и других стран.

Ключевые слова: «вертикальная ферма», «Сити-ферма», гидропоника, аэропоника, зеленные овощные культуры, земляника.

Методы исследования. Для написания данной работы был проведён критический анализ и синтез российских и зарубежных публикаций, в которых была изучена или описан личный производственный опыт получения продукции с применением технологии «вертикальная ферма».

Введение.

При очередном 23-м прогнозе ООН «Перспектив мирового населения», было заявлено что к 2050 году население планеты может составить «более 9,6 млрд, а к исходу века этот показатель может вплотную приблизиться к 11 млрд», где более 80% от общего количества будет составлять население городов [1;2], т.е. «население городов возрастёт с 3,6 миллиардов до 6,3» [3, С.–13].

И несмотря на то, что ежегодно в мире культивируется около двух миллиардов тонн овощей и фруктов, данного количества будет критически недостаточно для обеспечения продукцией растениеводства для пропитания, т. е. уже в ближайшем будущем продовольственная безопасность такого количества населения, одной из основных задач мирового учёного сообщества.

В странах, с критическим высоким коэффициентом городского перенаселения, наиболее остро стоит вопрос о наличии пригодных почвенных угодий и пресной воды для возделывания продукции растениеводства. Данная сложившаяся ситуация может быть связана с интенсивной «урбанизацией, опустыниванием, загрязнением почвы токсичными веществами» [3, С.–18] и засолением из-за активного использования сельскохозяйственных территорий по интенсивным технологиям. Так если в близи агломерации нет тепличных и фермерских хозяйств, то период времени от производства до потребителя может занять до десяти и более дней, для примера, срок годности листового салата, всего десять дней. Следовательно вопрос о свежести подобной продукции, становится очевидным. В подобных случаях, наличие свежей растительной продукции в торговых сетях, от части оставляет желать лучшего. Естественно отсутствие или не качественность растительной продукции отрицательно сказываются на состоянии здоровья и благополучие городского населения.

В России благодаря мерам государственной поддержки с 2014 г. овощеводство защищенного грунта стало инвестиционно привлекательным направлением агропромышленного производства. Так уже к 2020 г. производственные площади выросли

до 2886 га зимних остекленных теплиц круглогодичного использования, а производство тепличных овощей увеличилось более чем в 2 раза (с 615 тыс. т в 2013 г. до 1,465 млн т в 2020 г.).

«Ускоренное развитие отрасли способствует росту самообеспеченности овощами, произведенными в защищенном грунте. По темпам увеличения производства и расширению доли на рынке лидирует культура огурца, в общем объеме выращиваемых тепличных овощей она занимает 48%. По данным специалистов ассоциации «Теплицы России», доля томатов составляет 46%, прочих культур – около 6%. Согласно информации исследовательской компании «Технологии Роста», с марта по октябрь страна обеспечена свежими огурцами собственного производства на 90-95%, с ноября по февраль – на 50%, оставшуюся долю рынка в эти периоды занимает импорт.

По томатам самообеспеченность примерно вдвое ниже, а в высокий зимний сезон их хватает только на 35-40% от потребительского спроса. По горшечным салатам и зеленым культурам типа укропа и петрушки обеспеченность отечественной продукцией приближается к 100% в тех регионах, где есть салатные линии. Но дальнюю транспортировку такая продукция переносит плохо. По другим листовым и кочанным салатам и по пряным травам типа мяты и розмарина до сих пор преобладает импорт. Баклажаны, перец, цукини и редис в активный потребительский сезон на 95-100% тоже поставляются из-за рубежа. Экспертная оценка показывает, что общая (средняя) обеспеченность не означает реальную обеспеченность в отдельных регионах, особенно с труднодоступной логистикой» [4, С.–6].

Одним из решений и перспективных направлений является овощеводство защищенного грунта является использования «вертикальных ферм» или городского сельского хозяйства «Сити-фермы» в черте городских строений, т.е. в непосредственной близости от потребителя.

Результаты и обсуждения.

По своей сути, «вертикальная ферма» – это высокоавтоматизированный комплекс по выращиванию сельскохозяйственных растений на стеллажах, высота полок которых не должна превышать – 30 см. Это могут быть – зеленные культуры, как например салат (листовой, кочанный), укроп, петрушка, базилик, кинза так и ремонтантные сорта крупноплодной земляники садовой, которая способна в этих условия реализовать свою потенциальную урожайность. Размещение подобных сооружений гармонично вписывается в городскую среду совмещая «вертикальные фермы» в жилых комплекса или проектирование специально предусмотренных зданий.

Упоминание о производстве растений в изолированном пространстве с применением регулируемых условий появились в 2012 году как «фабрика растений с искусственным освещением» [5], так компания Sky Greens в том же году открыла в Сингапуре первую в мире коммерческую ферму с гидравлическим приводом. Растения там размещались на 38 - ми ярусной башне, которая напоминает букву «А» (рис. 1 и 2) [2; 6].



Рисунок 1. Sky Greens – сельское хозяйство в небе



Рисунок 2. Размещение растений

Башни вращаются вокруг алюминиевых балок, которые обеспечивают правильное распределение питательного раствора и воздуха для растений [2].

Широкое распространение «вертикальная ферма» получила в Японии, но и остальной мир старался не отставать. Самая крупная вертикальная ферма ЕСО на современный момент в мире построена в Дубае. Её площадь составляет более 30 000 квадратных метров, а высота — 160 метров. Предприятие способно производить свыше 900 тонн листовой зелени в год, среди которой салат, руккола и шпинат (рис. 3) [7].



Рисунок 3. Вертикальная ферма ЕСО в Дубае

В России так же существуют успешные проекты, конечно значительно уступая мировым проектам по производственным площадям, например компания «Городские теплицы» уже реализовала свои проекты в таких городах как Москва, Санкт-Петербург, Благовещенск, Новосибирск, Красноярск, Иркутск. Все процессы в фермах автоматизированы и осуществляется через единый центр управления SaaS-платформа Growtune [8].

В Новосибирске открыта в 2019 году и на данный момент является рентабельной «Салатная вертикальная ферма» общей площадью – 993 м², общий объем продукции – 2500 кг. в месяц. В 2021 году запущена «Клубничная вертикальная ферма». Запуск производства состоял из двух этапов. Первую очередь фермы площадью выращивания 268 м² (2 144 куста) ввели в эксплуатацию 15 октября. Вторая очередь посадочной площадью 282 м² (2

256 кустов) заработала 1 декабря. За год вертикальная ферма iFarm Berries произвела около 10 тонн клубники высшего качества (рис. 4 и 5) [8].



Рисунок 1. «Салатная вертикальная ферма» ферма (Новосибирск)



Рисунок 2. Клубничная вертикальная ферма (Новосибирск)

Для размещения растений в комплексе предназначены вертикально расположенные полки, оборудованные индивидуальной системой досвечивания (рис. 2; 4; 5), система климат-контроля, система вентиляции, система подачи CO_2 , система подачи и контроля питательного раствора, «блок контроля окружающей среды» объединенных под единой платформой управления [3]. Работоспособность комплекса всецело зависит от стабильного обеспечения электроэнергией, конструкторами-проектировщиками предусматривается наличие независимой системы электроснабжения (например, солнечные батареи в Дубае).

Самым распространённым способом питания растений является – гидропонный, при котором питание происходит за счёт подачи питательного раствора непосредственно к корневой системе, расположенной в субстрате через капельницы или систему «прилив-отлив», но также есть фермы которые используют аэропонные установки (корневая система растений находится в воздушном закрытом пространстве, омываемая мелкодисперсным питательным раствором).

Рост и развитие растений происходит практически в стерильных условиях, что ведет к значительному снижению пестицидной нагрузки, делая продукцию экологически безопасной.

Контроль качества готовой продукции в России осуществляет Роспотребнадзор.

Выводы. Овощеводство защищенного грунта – одна из самых капиталоемких, наукоемких и трудоемких отраслей сельскохозяйственного производства. Поэтому современное отечественное овощеводство использует новые подходы к техническим и технологическим решениям, позволяющие выйти на новый уровень производительности труда и обеспечения высокой экономической эффективности производства, достичь полноценного уровня самообеспеченности населения Российской Федерации овощной продукцией на 75-80% [4].

В регионах России с резко континентальным климатом, где вопрос о восполнение баланса витаминами и микро- и макроэлементами, использование подобных сооружений является не только перспективным направлением в сельском хозяйстве, но и необходимостью.

Таким образом, «Вертикальные фермы» имеют ряд положительных моментов:

- регулярное получение экологически безопасной продукции независимо от почвенно-климатических условий до 12 урожаев зеленных культур за один календарный год;
- отсутствие жёстких требований к месту размещения, ферма может размещаться как

в отдельном специально спроектированном здании с доступом дневного света, так и в складских помещениях;

- непосредственная близость продукции к потребителю, что также ведёт к снижению расходов на транспортировку.

К недостаткам использования «вертикальной фермы» пока можно отнести, полную зависимость от стабильного сетевого обеспечения, бесперебойного энерго- и водоснабжения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Население мира будет расти, стареть, дольше жить и меньше мигрировать. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» Научно-образовательный портал IQ Новости. Текст электронный: <https://iq.hse.ru/news/177669242.html>.
2. Дмитриев А.С. Вертикальные фермы – новая тенденция в сельском хозяйстве. Хроноэкономика №6(19). Ноябрь 2019. – С. 35–38. Текст электронный:
3. This edition of Plant factory by Toyoki Kozai, Genhua Niu, Michiko Takagaki. Elsevier Science. Перевод на русский язык осуществлён при поддержке Министерства образования, культуры, спорта, науки и технологии Японии, 2016. – 432 с.
4. Антипова О.В., Девочкина Н.Л., Иванова М.И., Мишуров Н.П., Неменуцкая Л.А. Инновационные технологии выращивания овощных культур с применением многоярусных гидропонных установок: практ. реком. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 92 с.
5. Kozai T. 2013. Plant factory in Japan: current situation and perspectives. Chron. Horticult. 53 (2), 8–11. Текст электронный: https://www.researchgate.net/publication/260871244_Plant_Factory_in_Japan_-_Current_situation_and_perspectives.
6. 10 мест в Сингапуре, которые выглядят так, как будто они из будущего. Текст электронный: <https://thesmartlocal.com/read/futuristic-places>.
7. В Дубае построили самую большую вертикальную ферму в мире. Текст электронный: https://4pda.to/2022/08/07/402218/v_dubae_postroili_samuyu_bolshuyu_vertikalnuyu_fermu_v_mire/?ysclid=l9bhfk89ra341607168.
8. Вертикальные фермы под ключ для выращивания свежих салатов, ягод и овощей по технологиям iFarm. Текст электронный: <https://gortepilitsy.ru/>.
9. Pastukhova A.V., Petrov A.F., INFLUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS PROTECTORAS EN EL DESARROLLO Y PRODUCTIVIDAD DEL TOMATE / Pastukhova A.V., Petrov A.F., Makarova K.S., Yakovlev M.A., Kolbina O.N., Potapov P.N. Nexo Revista Científica. 2022. T. 35. № 3. С. 800-812.

УДК 631.674

ИСПЫТАНИЯ УЛЬТРАСКОРОСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СИЛОСА В УСЛОВИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. Перченко, канд. биол. наук, доцент.

Р.С. Умарова, студентка

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В хозяйствах Томской области для производства силоса широко используется отечественный гибрид кукурузы Катерина СВ. В статье рассматривается возможность возделывания ультраскороспелого гибрида кукурузы французской селекции Зета 115С. Показано, что этот гибрид отличается большей площадью листовой поверхности, вегетационный период на 12 дней короче, чем у Катерины СВ и выше урожайность зеленой массы. Силос кукурузы Зета 115С соответствует допустимым нормам, в нем заметно выше содержание сырого протеина, сырой клетчатки и сахара по сравнению с силосом гибрида кукурузы Катерина СВ.

Ключевые слова: ультраскороспелые гибриды кукурузы, Зета 115С, Катерина СВ,

фенологические фазы роста и развития; биометрические данные; элементы структуры урожая, качество силоса.

Кукуруза является источником кормов для животноводства, сырьем для пищевой и перерабатывающей промышленности. Значительным резервом повышения урожайности кукурузы, является внедрение новых высокопродуктивных гибридов, устойчивых к неблагоприятным условиям внешней среды. В Томской области 11 хозяйств возделывают кукурузу [3]. Однако селекционный процесс не стоит на месте, и в настоящее время зона выращивания кукурузы на силос значительно продвинулась на север. В тоже время препятствием к распространению кукурузы на силос, в условиях Сибири является отсутствие холодостойких гибридов с коротким периодом вегетации. Поэтому подбор адаптированных гибридов для выращивания кормовой кукурузы в Западной Сибири и разработка ее агротехники остаются очень важными.

В настоящее время на сельскохозяйственном мировом рынке лидером по выведению эксклюзивных гибридов кукурузы является ведущая европейская семейная компания – «ЛабулеСеменсис» (LABOULET Semences.) В нашем эксперименте были взяты французский гибрид Зета 115С и гибрид отечественной селекции Катерина СВ.

Силосный спринтер – ультраранний силосный гибрид Зета 115С (ФАО 115). Имеет ультракороткий цикл созревания початков. Тип скрещивания – трехлинейный гибрид. Высота растений 270 см, высота крепления початка 50-55 см, длина початка 25 см. Форма початка цилиндрическая и слабо-конусовидная. Средняя масса початка 150 г. Гибрид устойчив к прикорневому полеганию, также к пыльной, пузырчатой головне и гельминтоспориозу. Великолепно растет в северных регионах, позволяет сформировать початки и получать качественный силос в неблагоприятных климатических условиях. [6,7].

Катерина СВ (ФАО 160). Раннеспелый, трёхлинейный гибрид отечественной селекции, универсального направления использования. Создан для производства зерна, зерно-стержневой массы и силоса с содержанием зерна восковой спелости в регионах с ограниченным периодом вегетации. Холодостойкий гибрид с благоприятным соотношением зерновой и вегетативной части. Устойчив к прикорневому полеганию и пузырчатой головне, среднеустойчив к стеблевым гнилям [5].

Гибриды кукурузы в опыте возделывали по одинаковой технологии, предшественник озимая пшеница. Перед посевом семена кукурузы обрабатывали регулятором роста Вигор Форте для активизации процессов роста и развития, повышения устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным факторам внешней среды. Семена кукурузы высевали на глубину 6-8 см, одновременно с посевом вносили удобрения (нитроаммофоска, аммофос, азофоска) из расчёта 20 кг/га действующего вещества.

Кукурузу размещали на хорошо освещённом участке, с расположением рядов при посеве с севера на юг. Для пунктирного посева применяли пневматические сеялки, обеспечивающие точную однозерновую укладку в ряду семян, отобранных по весу и размеру. Для проведения качественного сева были правильно подобранные высевающие диски с калиброванными отверстиями.

В фазе развития 3-5-ти листьев кукурузы для борьбы с сорняками применяли послевсходовые гербициды Балерина и Крайцер по вегетирующим сорнякам на ранних стадиях их развития, были проведены междурядные обработки, которые создали на поверхности почвы мульчирующий слой, который уменьшил испарение влаги из глубоких слоев почвы.

Для получения высоких урожаев кукурузы на силос большое значение имеет фотосинтетическая активность листовой поверхности, которая зависит от площади листа и продолжительности его жизни [4] (Таблица 1).

Таблица 1 – Биометрические показатели и площадь листа гибридов кукурузы

Гибрид	Размеры листа, см						Площадь листа, см ²		
	длина листа			ширина листа					
	4 лист	6 лист	10 лист	4 лист	6 лист	10 лист	4 лист	6 лист	10 лист
Зета 115С (ФАО 115)	17,1	70,1	95,0	3,2	8,3	11,3	383,0	4072,8	7514,5
Катерина СВ (ФАО 160)	15,0	62,0	86,3	2,5	6,2	9,4	302,5	3290,8	6578,5

Площадь листьев кукурузы в начале вегетации интенсивно нарастала и достигала максимальной величины к образованию 10 листа. При этом площадь листьев у Зета 115С существенно выше, чем у Катерины СВ, т.е. нарастание ассимиляционного аппарата листьев кукурузы за весь период вегетации интенсивнее проходило у Зета 115С, менее интенсивно у Катерины СВ.

Высота растения является важной морфологической характеристикой, по значению которой можно проследить динамику роста растений в основных фенологических фазах, что в определенной степени влияет на урожайность, как зеленой массы, так и зерна гибридов кукурузы (Таблица 2).

Таблица 2 – Высота растений по фазам развития

Гибрид	Высота растения по фазам, см		
	4 лист	6 лист	10 лист
Зета 115С (ФАО 115)	15,0	77,6	175,0
Катерина СВ(ФАО 160)	8,5	65,8	127,0

Анализ данных показывает, что высота растений в фазе 10 листа была выше на 48 см у гибрида Зета 115С.

Длительность межфазных периодов кукурузы определяется сортовыми особенностями, погодными условиями и агротехникой [1]. В начальный период, до образования надземного стеблевого узла, кукуруза растёт очень медленно. В это время усиленно развивается корневая система. Затем темпы роста постепенно увеличиваются, достигая максимума перед выметыванием (Таблица 3).

Таблица 3– Фенологические наблюдения за кукурузой

Гибрид	Фенологическая фаза					Вегетационный период, дни
	появление всходов	выметывание метелки	цветение метелки и початков	молочная спелость	Восковая спелость	
Зета 115С	21.05	14.07	23.07	04.08	10.09	119
Катерина СВ	26.05	24.07	04.08	17.08	25.09	131

Посев кукурузы провели 14 мая. Всходы появились через неделю. Наименьшая продолжительность вегетационного периода наблюдалась у Зета 115С, у Катерины СВ вегетация шла дольше на 12 дней. Межфазные периоды развития кукурузы были примерно на одном уровне, с разницей от 2 до 7 дней, и эта тенденция сохранялась до сбора урожая.

Следует отметить, что если в начале вегетации для роста кукурузы при прочих равных условиях несколько большее значение имели температурный режим и условия увлажнения, то в период интенсивного роста, налива и созревания зерна первостепенное значение приобретают биологические особенности гибридов, наличие элементов питания в корнеобитаемом слое почвы. Наличие достаточного количества питательных веществ в корневом слое способствовало более быстрому росту надземной массы и ускоренному созреванию кукурузы.

Кукуруза отличается высокой урожайностью зерна (до 100 ц/га) и выходом зеленой массы (450-700 ц/га). Культура характеризуется засухоустойчивостью, на получение 1 кг сухого вещества расходуется вдвое меньше воды, чем при возделывании других зерновых.

Если не брать во внимание сортовые особенности кукурузы и разные условия её выращивания, то в среднем с одного гектара в России собирают 450–550 ц/га зеленой массы кукурузы. В таблице 4 представлена урожайность гибридов кукурузы в нашем опыте при уборочной влажности силосной массы 65-70%.

Таблица 4 – Урожайность гибридов кукурузы в опыте, ц/га

Гибрид	Биологическая урожайность	Фактическая урожайность
Зета115С(ФАО 115)	650	520
Катерина СВ(ФАО 160)	510	420

Для обеспечения оптимальной питательности рекомендуется скашивание кукурузы на силос при завершении периода молочной спелости (при доле сухого вещества 32-35%, уровне крахмала в сухом веществе 30-35%) – в начале восковой спелости. В более поздние сроки питательность листостебельной массы снижается [2].

Измельченная силосная масса лучше трамбуется. При нормальных условиях заготовки корма рекомендована длина резки 4-6 мм.

Допустимой влажностью силосной массы при уборке кукурузы считается 65 – 70%. На качество корма отрицательно влияет повышенная влажность массы: при 70% и более угнетается молочнокислое брожение и активизируется маслянокислое, происходит саморазогрев массы, потери питательных веществ составляют 30-35%. Получаемый силос становится переокисленным (рН 3,5-3,8), кормовая ценность и поедаемость низкие.

В нашем эксперименте гибрид французской селекции Зета 115С отличался большей урожайностью и высоким качеством корма (таблица 5)

Таблица 5 – Качественные показатели силоса кукурузы, г/кг

Показатель	Норма	Зета 115С	Катерина СВ
Сырая зола	35-50	38	40
Сырой протеин	75-90	90	72
Сырой жир	25-35	24	25
Сырая клетчатка	170-200	190	180
Сахар	5-25	12	6
Крахмал	300-400	262	265

В целом, силос гибридов кукурузы соответствует допустимым нормам, но в силосе Зета 115 С заметно выше содержание сырого протеина, сырой клетчатки и сахара.

Таким образом, в условиях Томской области вполне возможно получить неплохой урожай ультраскороспелой кукурузы Зета 115С и изготовить из него качественный силос на корм скоту.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Володарский Н.И. Биологические основы возделывания кукурузы / Н.И. Володарский. – Москва: Колос, 1975. – 255 с. – Текст: непосредственный.
2. Павлов А. Накопление белка в зерне пшеницы и кукурузы / А. Павлов. – Текст: непосредственный // Наука – 2007. – С. 339.
3. Перченко Н. Испытания ультраскороспелых гибридов кукурузы французской селекции для производства зерна в условиях Томской области / Н. Перченко, О. Сергеева. – Текст: непосредственный // Зерновое хозяйство России. – 2021. – №2. – С. 27 – 33.
4. Соломко О.Б. Методика определения площади листьев / О.Б. Соломко. – Текст: непосредственный // Инновации возделывания. – 2011. – С. 3.

5. Катерина СВ: [официальный сайт]. –URL: <https://ag-rus.ru/katerina> (дата обращения: 30.03.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
6. ООО «LABOULET»: [официальный сайт]. – Москва, 2016. – URL: <https://laboulet.ru/> (дата обращения 28.03.2022). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. 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 633.2: 636. 085 (571.1/.5)

МНОГОЛЕТНИЕ КОРМОВЫЕ ТРАВЫ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ СИБИРИ

В.А. Петрук, д-р с.-х. наук, проф.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Многолетние травы на пахотных землях, а также сенокосы и пастбища занимают в нашей стране значительные площади и играют положительную роль не только в кормопроизводстве, но и в рациональном природопользовании. Высокая фитомелиоративная роль многолетних трав на пашне, сенокосах и пастбищах даёт возможность снизить эрозию почв, повысить их плодородие и урожайность последующих культур. Многолетние травы, произрастающие в нашей стране уникальны по своему разнообразию, устойчивости к неблагоприятным факторам среды. К нашим травам и другим кормам приспособлены отечественные породы скота, которые при умелой организации могут обеспечить стабильное производство животноводческой продукции. Продовольственная безопасность страны должна основываться на отечественных породах скота, а значит и своём кормопроизводстве. Задача учёных и практиков заключается в том, чтобы собрать и сохранить тот уникальный богатейший генофонд кормовых трав произрастающих на территории России.

Ключевые слова: кормовые культуры, многолетние кормовые травы, пастбища, низко затратные технологии.

Многолетние кормовые травы разного ботанического состава являются наиболее гарантированным источником получения высокопитательного и дешёвого кормового сырья. Учитывая, что в Сибири из травоядных животных преобладает крупный рогатый скот, многолетние травы наряду с однолетними, должны составлять основу кормопроизводства.

Многолетние травы являются кормовым сырьём многопланового использования. Их можно использовать для производства сена, сенажа, силоса. Организация многолетних пастбищ базируется на многолетних травах. Наличие сеяных культурных пастбищ из многолетних трав вблизи ферм способствует значительному сокращению затрат на транспортировку кормов [1 – 3]. Качество корма при стравливании из-под ноги значительно выше по сравнению со скошенными и транспортируемыми травами. К сожалению, доля пастбищных кормов в Сибири не превышает 10 %. Для того, чтобы кормопроизводство было успешным доля пастбищных кормов должна достигать 30 – 35 %. В Сибири бытует бессистемность, бесхозяйственность в пользовании пастбищами, практически не проводятся работы по их окультуриванию, повышению продуктивности. Между тем при пастбищном содержании животных повышается рентабельность молочного и мясного скотоводства в 1,5 – 2 раза, снижаются затраты на ГСМ в 6 – 7 раз, общие затраты на производство кормов снижаются в 2 - 3 раза [4]. На основании результатов последних исследований в Англии, Нидерландах можно заключить, что молоко и мясо, производимые на пастбищах имеют более высокое качество по сравнению с использованием в рационе

кукурузы. В продуктах животноводства полученных на сеяных пастбищах увеличивается содержание полиненасыщенных жирных кислот, что оказывает весьма благоприятное влияние на здоровье человека, повышая иммунитет организма [5].

Рачительные хозяйственники создают технологические конвейеры на основе многолетних травостоев [6]. Травы дают наиболее дешёвые и экологически чистые разнообразные корма. Посевы бобовых и бобово-злаковых травосмесей преобразует огромное количество атмосферного азота в «биологический» азот. Следовательно, нет необходимости вносить азот в виде минеральных удобрений. Воспроизводство плодородия почв и поддержание положительного баланса гумуса немыслимы без многолетних трав. Неопределима роль сеяных многолетних трав в создании противоэрозионной защиты сильно расчленённого рельефа местности.

Сеяные многолетние травы не нуждаются в применении химических средств защиты следовательно сокращаются затраты на производство травянистых кормов. Корма, приготовленные из многолетних трав, отличаются экологической чистотой и рентабельностью. Поэтому уникальное значение интенсификации травосеяния путём увеличения посевных площадей, совершенствованием технологии возделывания, соблюдением оптимального периода пользования (не более 7 – 10 лет) определяется большим влиянием на реформирование всего сельскохозяйственного комплекса.

Богатых белком и энергией кормовых культур нашей стране достаточно. Однако основу кормов для травоядных животных должны составлять многолетние травы [7]. Нашим травоядным животным сегодня не хватает разнообразной травы. По этой причине мы получаем несбалансированные корма. Передовые хозяйства, получающие по 8 – 10 тыс. литров молока от коровы добиваются этого за счёт избыточного кормления концентратами. Это ведёт к ухудшению здоровья животных, снижению продолжительности их жизни. Продуктивное долголетие таких коров ограничивается двумя лактациями. Вызывает сомнение рентабельность такого животноводства.

В заключение следует подчеркнуть, что многолетние бобовые и бобово-злаковые травы являются ключевым звеном производства кормов. Пастбища на основе многолетних бобово-злаковых смесей обеспечивают самый дешёвый и высококачественный корм для крупного рогатого скота. Многолетние травы создают надёжную основу для развития низко затратных систем с высоким экономическим потенциалом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петрук В.А., Вотяков А.О. Экономическая и эффективность создания сенокосов и пастбищ в лесостепной зоне Западной Сибири/ В.А. Петрук, А.О. Вотяков// Кормопроизводство – 2020. - №. 8 (20) – С. 11 – 14.
2. Петрук, В.А. Значение пастбищ в укреплении кормовой базы и экосистем в биосфере/ В.А. Петрук//ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА АГРАРНОЙ НАУКИ. Сб. IY Национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием – Новосибирск, 2021. – С. 215 – 217.
3. Петрук, В.А. Состояние и задачи кормопроизводства в Западной Сибири/ В.А. Петрук//АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. Сб.трудов научно-практич. конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета (г.Новосибирск, 20 октября 2021г.),Выпуск.6 /Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021 – С. 179 – 182.
4. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Лугопастбищные экосистемы в биосфере и сельском хозяйстве России/ В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, И.А. Трофимова, Е.П. Яковлева// Кормопроизводство – 2011. - №.3 – С. 5 – 7.
5. Благовещенский, Кутровский Производство объёмистых кормов в изменяющемся мире / Г.В. Благовещенский, В.Н. Кутровский // Кормопроизводство – 2011. - №.5 – С. 3 – 5.
6. Шелюто Б.В. Сырьевой конвейер из многолетних травостоев различного ботанического состава/ Б.В. Шелюто// Кормопроизводство – 2008. - № 8. – С. 17 – 25.
7. Косолапов В.М. Кормопроизводство – основа сельского хозяйства России /В.М. Косолапов // Кормопроизводство – 2010. - №.8 – С.3 – 5.
8. Сорта сельскохозяйственных культур селекции СФНЦА РАН / Кашеваров Н.И., Данилов В.П.,

Полюдина Р.И., Лапшинов Н.А., Пакуль В.Н., Потапов Д.А., Ланин В.А., Куркова С.В., Андреева О.Т., Романова М.С., Исачкова О.А., Петров А.Ф. Новосибирск, 2018.

УДК 635.042:635.072

ВЫРАЩИВАНИЕ АРБУЗОВ В СИБИРИ

С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент

Е.В. Рогова, канд. с.-х. наук, доцент

Н.В. Пономаренко, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В опыте методом сравнения изучались урожайность и потребительские качеств раннеспелых гибридов арбуза, выращенных в условиях пригорода Новосибирска.

Проведено изучение пяти гибридов арбуза. Выявлено, что самым скороспелым был гибрид СВ 3807 ВТ и BRYXBERRY. Лучшим по урожайности оказался гибрид BONTA F1, показавший урожайность 25,6 кг/раст., за счет большого количества плодов, созревших на растении. Наименьшую урожайность (10,6 кг/раст.) показал арбуз гибрида BRYXBERRY.

Самым вкусными были плоды у гибридов FENWAY и ELETТА. Самую низкую оценку по дегустации получили плоды номерного гибрида.

Ключевые слова: арбуз, гибрид, урожайность, внешний вид, дегустационная оценка.

Арбуз – однолетнее травянистое растение семейства тыквенных, с хорошо облиственными стеблями, которые сильно ветвятся и покрыты жесткими волосками. Листья крупные. Плод – многосемянная, сочная тыква. В Африке с древнейших времён выращивали арбузы как культурное растение. Затем арбузы появились в Малой Азии, на Кавказе и в Средней Азии. В XIII веке арбуз привезли в Астрахань, и он разошёлся по югу России [1, 2].

В настоящее время наша страна входит в десятку крупнейших мировых производителей арбузов (более 50 тысяч гектар) [3]. По данным Росстата посевные площади бахчевых продовольственных культур (арбузы, дыни) в промышленном секторе бахчеводства России за 5 лет сократились на 41,7% [4].

Настоящие арбузы в Сибири можно выращивать. Залогом успеха являются три главных правила: выбирать районированные сорта, высаживать растения рассадой и обязательно проводить нормирование урожая. Однако многое зависит от погоды и ее разнообразия при возделывании культуры [5].

В Западной Сибири районировано 3 сорта: Ранний Кубани, Сибирские огни и Топ Ган [6]. Однако в практической жизни садоводы любители и фермерские хозяйства Новосибирской области экспериментируют с гораздо большим количеством сортов и гибридов, чем районировано. Сорта и гибриды арбузов в наших условиях нужно подбирать скороспелые, подходящие для короткого лета [7].

Целью данной работы являлось изучение хозяйственно-ценных свойств гибридов арбуза методом сравнения, выращенных в условиях пригорода Новосибирска, и выявление влияния погодных условий на их урожайность.

Объекты и методы исследования

Опытный участок – индивидуальное приусадебное хозяйство, расположенное на территории села Боровое Новосибирского сельского района.

Объектами исследования были 5 гибридов арбуза первого поколения бренда SEMINIS (СВ 3807 ВТ, ELETТА, BRYXBERRY, BONTA, FENWAY).

Все выбранные гибриды относятся к раннеспелым. BONTA и FENWAY вошли в Госреестр РФ, поэтому остальные гибриды сравнивали с ними. Форма опытных делянок –

прямоугольная, площадью 10 м², в трехкратной повторности. Расстояние между рядами составляло 2 м, а между растениями в ряду – 1,5 м. На одно растение приходилось 3 м². Метод размещения опытных делянок – упорядоченный.

Арбузы выращивали через рассаду в горшочках, потом она пересаживалась на постоянное место в поле, покрытое черным укрывным материалом с сформированными в нем отверстиями для растений. Все технологические операции по выращиванию арбуза осуществлялись вручную, агротехника соответствовала общепринятым рекомендациям [8]. Во время высадки проводили приживляющий полив и затем повторяли его 2 раза в течение 15 дней. В дальнейшем поливы не проводили.

Предшественник – картофель, Высадка рассады из кассет в открытый грунт 11 июня. Растения были маленькие, имели по 3-4 настоящих листа.

Формирование растений арбуза проводилось следующим образом: после завязывания плодов на растении оставлялись боковые побеги с завязями (2-3 шт.), остальные побеги прищипывали.

В опыте проводились: фенологические наблюдения, морфологическое описание изучаемых сортов, учет урожайности и дегустационная оценка. Уборка урожая производилась по мере созревания плодов, урожай взвешивался и рассчитывался в кг/1 растения. По урожайности трех повторностей рассчитывалась средняя урожайность для каждого гибрида, оценка достоверности результатов опыта проводилась по SNEDECOR.

Для выявления влияния погодных условий проводили анализ основных параметров за год исследования.

Результаты и обсуждение

Через 20 дней после высадки растения уже сформировали от 2 до 5 плетей. Раньше всех это отмечено у гибрида СВ 3807 ВТ. Через месяц после высадки количество цветков составило от 4 до 8 штук, а количество завязавшихся плодов – от 1 до 6. Самые лучшие показатели были у гибридов BRYXBERRY и СВ 3807 ВТ. В массовое цветение и плодообразование гибриды вступили практически одновременно к 25 августу.

Форма опытных гибридов в основном была круглой, за исключением ELETТА – у него она эллиптическая. Цвет кожуры опытных плодов варьирует от светло-зеленого (ELETТА) до темно-зеленого полосатого (FENWAY). Цвет мякоти плодов красный и темно-красный (СВ3807 ВТ). Внешний вид плодов представлен на рисунках 1-6.



Рис. 1. Дегустация опытных гибридов



Рис. 2. Мякоть гибрида BRYXBERRY



Рис. 3. Мякоть гибрида BONTA



Рис. 4. Мякоть гибрида ELETТА



Рис. 5. Внешний вид плода гибрида СВ 3807
BT



Рис. 6. Мякоть гибрида FENWAY

Все плоды обладали плотной хрустящей мякотью с некоторыми вариациями в виде волокон (табл. 1).

Таблица 1 – Морфологические признаки опытных гибридов

Варианты опыта	Форма	Высота, см.	Диаметр, см.	Окраска внешняя	Окраска внутренняя	Описание мякоти
BONTA	округлая	22	21	зеленый с темно-зелеными полосами средней ширины	красная	плотная, хрустящая
FENWAY	округлая	17	18	темно-зеленый с темно-зелеными полосками, хороший восковой налет	красная	плотная, слегка волокнистая
CB 3807 BT	округлая	21	22	темно-зеленый со светло-зелеными полосами, сильный восковой налет	темно - красная	плотная, хрустящая
ELETТА	эллиптическ	35	25	светло-	красная	плотная,

	ая			зеленый с зелеными полосками		хрустящая, волокна желтоватые
BRYXBERRY	округлая	22	22	зеленый со светло- зелеными полосками	красная	менее плотная, волокнистая

Основные хозяйственно-ценные признаки и дегустационная оценка опытных гибридов представлены в таблице 2.

Среднее количество плодов на 1 растении варьировало от 1,3 до 3,8 штук, и максимальным было у гибрида BONTA. Максимальная средняя масса плода получена у гибридов ELETТА и BRYXBERRY, но на общей урожайности это не сказалось – за счет меньшего количества плодов на растении. Урожайность плодов опытных арбузов составила от 10,6 до 25,6 кг/раст. Максимальная урожайность отмечена у гибрида BONTA F1 (25,6 кг/раст.), что было обеспечено за счет большого количества плодов, созревших на растении. Минимальную урожайность (10,6 кг/раст.) показал гибрид BRYXBERRY.

Таблица 2 – Хозяйственно-ценные характеристики изучаемых гибридов арбуза

Вариант опыта	Среднее кол-во плодов на 1 растении, шт.	Средняя масса 1 плода, кг	Средняя урожайность, кг / растения	Дегустационная оценка, балл
BONTA	3,8	6,7	25,6	4,1
FENWAY	2,0	5,0	12,0	4,8
CB 3807 BT	1,6	7,5	15,6	3,9
ELETТА	2,0	8,1	16,5	4,7
BRYXBERRY	1,3	8,0	10,6	4,4
НСР, кг/1 раст. S x , %	-	-	5,4 2,73	-

Дегустация показала в основном высокие оценки от 3,9 до 4,8 баллов. Наибольший балл получил гибрид FENWAYF1, и гибрид ELETТАF1. Наименьший балл дегустационной оценки получил гибрид CB 3807 BTF1.

Для получения урожая плодов арбуза большое значение имеют погодные условия вегетационного периода. Отметим очень теплые апрель и май 2022г. Апрель выше нормы на 2,9 °С, это один из самых теплых апрелей с 2008 г., осадков выпало только 75% от нормы. В мае температура побил рекорд (такой же теплый май за 14 лет был только в 2020 г.) и достигла 15,4°С (рис . 7).

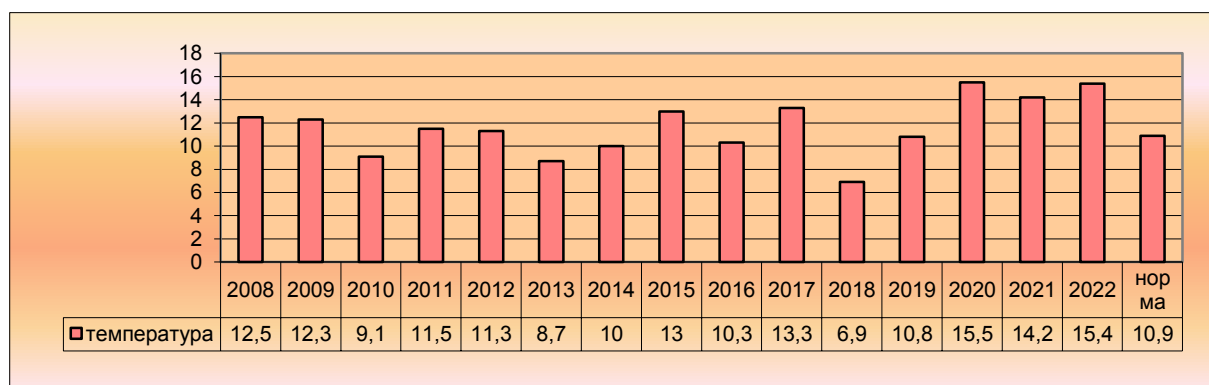


Рис.7 . Температура воздуха в мае по ГМС Огурцово

Но, в мае 2020 г. осадков выпало 140 % от нормы – 52 мм, а в мае 2022 г. только 3 мм - 8% от нормы. Особенностью погодных условий первой половины 2022 г. является

резкое изменение погодных условий в сторону увеличения температуры на фоне снижения осадков. Так, температура за январь-май в среднем была выше нормы в среднем на $3,06^{\circ}\text{C}$ (отметим, что отклонение температуры от нормы на 2°C соответствует смещению по изотерме на 170–200 км южнее или севернее). Особенно отличились февраль и май на $+4,5^{\circ}\text{C}$ – выше нормы.

Остановимся отдельно на осадках вегетационного периода 2022 г.

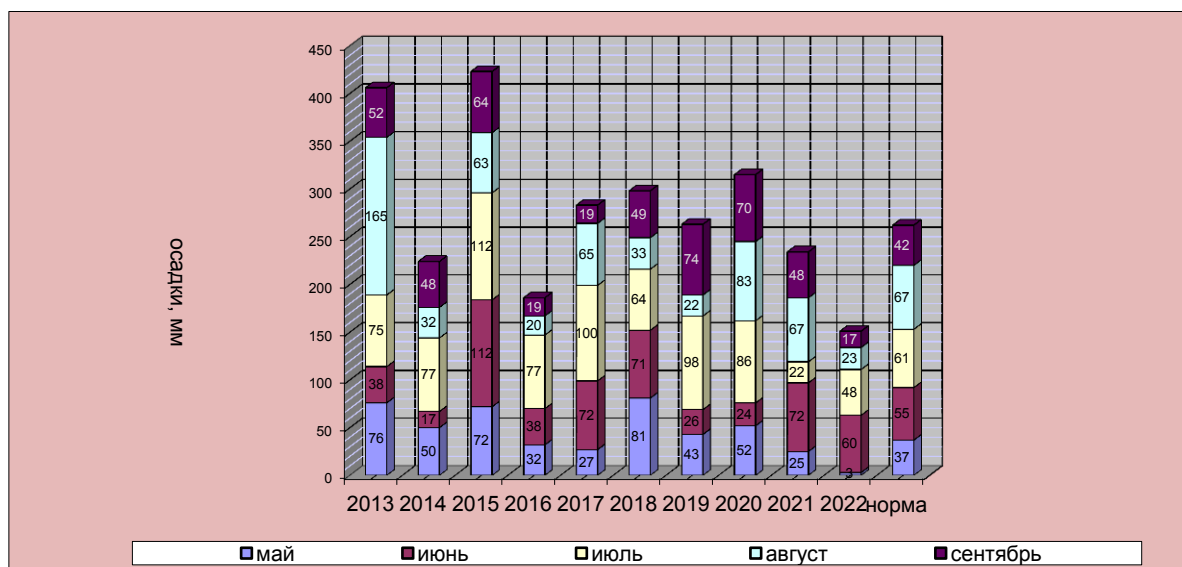


Рис. 8. Атмосферные осадки (ГМС Огурцово)

Из рис. 8 следует, что в мае и июне 2022 г. был поставлен абсолютный рекорд по недостатку осадков, они практически отсутствовали в мае (3 мм). Июнь с осадками 60 мм несколько сгладил засуху мая, но, подчеркнем, что 60 мм составляет только 2 полноценных полива, что не является достаточным для реабилитации растений. В июле и августе осадков выпало соответственно 71 и 40 % (48 и 23 мм) от нормы.

Температура трех летних месяцев отличается от аномально теплой первой половины года: в июне теплее нормы только на $+0,4^{\circ}\text{C}$, в июле холоднее на $0,6$, в августе холоднее на $0,4^{\circ}\text{C}$. Из рис. 9 видно, что лето 2022 г. максимально приближенно к норме за последние годы (2002–2022 гг.) [9].

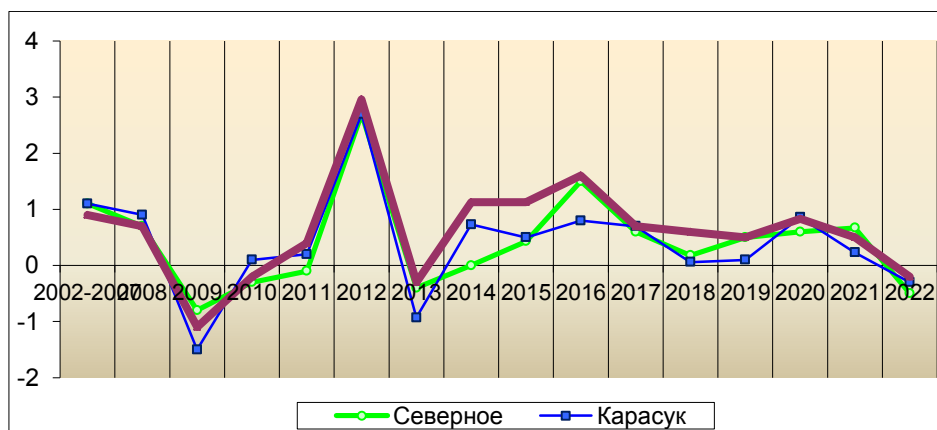


Рис.9. Средние отклонения температуры от нормы за три летних месяца, $^{\circ}\text{C}$

Таким образом, погодные аномалии 2022 г. подчеркивают необходимость улучшения технологии выращивания арбуза, использования новых агрохимических подкормок, стимуляторов роста, удобрений, что необходимо на фоне возрастающей непредсказуемости погоды. В целом погодные условия вегетационного периода 2022 г. оптимальны по температурному режиму, но агроклиматическое сопровождение в виде осадков явилось

крайне недостаточным, на фоне того, что возделывание арбуза по данной методике не предполагает орошение.

Выводы

1. Все опытные растения относятся к одной группе спелости. самыми скороспелыми были гибриды СВ 3807 ВТF1 и BRYXBERRYF1.

2. Максимальная средняя масса плода отмечена у гибрида ELETТАF1 и BRYXBERRY (8 кг), минимальная масса плода – у гибрида FENWAYF1 (5 кг).

4. Урожайность плодов опытных арбузов составила от 10,6 до 25,6 кг/раст. Максимальная урожайность была получена у гибрида BONTA F1. Все остальные варианты опыта показали урожайность меньше на 9,1 – 15 кг/раст. В зависимости от варианта.

5. По результатам дегустационной оценки, лучшими были признаны плоды гибридов FENWAYF1 и ELETТАF1. Наименьший балл получил номерной гибрид (3,9 балла).

6. Погодные условия вегетационного периода 2022 г. были оптимальны по температурному режиму для бахчевых культур, но количество осадков – явилось крайне недостаточным, на фоне возделывания арбуза без орошения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шульгин Е.А. Выращивание арбузов в условиях Сибири // Старт в науке. – 2018. – № 5 (часть 9). – С. 1461-1466 [Электронный ресурс]. URL: <https://science-start.ru/ru/article/view?id=1282> (дата доступа 14.10.2022).
2. Бахчевые культуры. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.spec-kniga.ru/rastenievodstvo/ovoshchevodstvo-otkrytogo-grunta/znachenie-rasprostraneniya-biologicheskie-osobennosti-ovoshchnyh-kultur-bahchevye-kultury.html>. (дата доступа 20.09.2019).
3. Потапова С.С., Серышева Ю.В. Выращивание арбузов в защищенном грунте в пригороде Новосибирска // «Актуальные проблемы агропромышленного комплекса»: сб. трудов научно-практической конференции, выпуск 5, 21-22 октября 2020, Новосибирск. – С. 135-137
4. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31533.do>. (дата доступа 11.10.2022).
5. Арбузы в Сибири. Опыт выращивания в открытом грунте [Электронный ресурс]. URL: https://7dach.ru/izdatelstvo_AST/sibirskie-arbuzy-eto-ne-rozygrysh-kak-vyrastit-takoe-chudo-223505.html (дата доступа 10.10.2022).
6. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. Сорты растений (Официальное издание). – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 646 с.
7. Особенности выращивания арбузов в Сибири [Электронный ресурс]. URL: <https://vasha-teplitsa.ru/virashivanie/sorta-ovoshhej/vyrashivanie-arbuzov-v-sibiri-v-otkryitom-grunte.html?ysclid=I9mpt93j12141325721> (дата доступа 10.10.2022).
8. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов. – М.: Изд-во ГНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т овощеводства, 2011. – 650 с.
9. Пономаренко Н.В. Особенности агроклиматических условий весны 2018 г. в Новосибирской области/ Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. III Всероссийской (национальной) научной конференции, 20 декабря 2018/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С.148-151.

УДК 635.63:635.044

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ГИБРИДОВ ОГУРЦА

С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент

Е.В. Торопова, студент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В опыте исследовались 2 гибрида огурца зарубежной селекции. Выявлено, что прирост растений, толщина стебля, диаметр цветка у гибридов сильно не различались по неделям исследования, но по крупности цветка, длины междоузлия – различались. По скорости развития растений и по количеству снятых плодов гибрид Валигора F₁ опережал гибрид Мева F₁. В начале, у обоих гибридов отмечено линейное увеличение урожайности, потом она имела волнообразный характер. Гибрид Мева F₁ показал максимальную урожайность на 8 неделе, а гибрид Валигора F₁ на неделю позже. Гибрид Мева F₁ за период наших наблюдений показал общую урожайность 32,17 кг/м², а Валигора F₁ – 16,78 кг/м².

Ключевые слова: огурец, гибрид, урожайность, динамика роста, качество.

Огурец – основная культура, которая выращивается в условиях защищённого грунта, опережает томат и по занимаемым площадям, и по объёму производимой продукции. В условиях нашего региона в общем объёме производства тепличных овощей эта культура занимает 66% [1].

Объём российского рынка производства огурцов в 2020 году по расчетам АБ-Центр, составил 895,1 тыс. тонн, что на 6,7% превысило показатели годичной давности. Самообеспеченность российского рынка огурцов защищенного грунта в 2020 году составила 95,4% против 89,7% годом ранее [2].

По словам министра сельского хозяйства Новосибирской области Е. Лещенко – на современном этапе, большие успехи были достигнуты в развитии тепличного овощеводства. Были реализованы несколько крупных проектов, позволивших осуществить строительство новых тепличных комбинатов, производство овощных культур защищенного грунта достигло норм потребления на душу населения (около 15 кг за год) [3].

Для выращивания в условиях защищённого грунта рекомендовано использовать чаще всего партенокарпические сорта или гибриды, поэтому сортоизучение и внедрение в производство новых перспективных сортов и гибридов – это одна из главных задач для повышения эффективности производства овощных культур.

Целью нашей работы была сравнительная оценка гибридов огурца в условиях защищённого грунта ООО ТК «Новосибирский». В задачи входило: провести фенологические наблюдения, изучить темпы роста и развития гибридов, определить урожайность и качество плодов и оценить устойчивость к болезням гибридов огурца.

Объект и методы исследования

Опыты проводились в ООО ТК «Новосибирский» на участке № 7, по методикам принятым в овощеводстве [4, 5]. Площадь участка 16676 м². Объектом исследований были взяты гибриды огурца первого поколения селекции Rijk Zwaan Мева F₁ и Валигора F₁ [6].

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 [7].

Посев проводился 28.08.2020, посадка на постоянное место – 18.09.2020. Фенологические наблюдения проводили с 4 по 13 неделю развития растений.

Результаты и обсуждение

У гибрида Мева F₁ прирост за неделю составлял от 55 до 68 см и максимальным был во вторую неделю развития, при этом толщина стебля не изменялась. Количество листьев было от 5 до 9 шт. и максимальное их количество добавилось в течение 7 и 8 недель. Количество листьев над верхним цветком было от 8 до 11 шт. и большее их количество отмечено в 8 неделю. Диаметр цветка сильно не различался по неделям, но крупней цветки были с 5 по 7 неделю наблюдений. Длина междоузлия составляла 7 – 9,7 см, самым длинным оно было на 5 неделе.

У гибрида Валигора F₁ прирост за неделю составлял от 37 до 75,3 см и был максимальным на 9 неделе развития, при этом толщина стебля увеличивалась с 4 по 7 недели, в последующем оставалась неизменной. Количество листьев было от 5 до 9 шт. и максимальное их количество добавилось в течение 7 и 8 недель. Количество листьев над верхним цветком было от 4 до 8 шт. и большее их количество отмечено в 11–12 недели.

Диаметр цветка сильно не различался по неделям, но крупней цветки были с 5 по 6 неделю наблюдений, самые мелкие на 11 недели. Длина междоузлия составляла 6 – 9 см, самым длинным оно было на 4 – 5 неделе.

Таим образом, растения гибрида Мева F₁ на начальном этапе развития растут и развиваются быстрее гибрида Валигора F₁.

Количество цветков, которые распускались на конец каждой недели, у гибрида Мева F₁ поступательно увеличивалось с 7 шт. на 5 неделе до 66 штук на 13 неделе наблюдений (табл. 1). Количество снятых плодов отставало от цветения примерно на 1 неделю. Первый плод был снят на 6 неделе, а затем их количество увеличивалось от 1 до 45 штук к концу каждой недели.

У гибрида Валигора F₁ количество цветков, которые распускались на конец каждой недели, увеличивалось с 2 шт. на 5 неделе до 66 штук на 13 неделе. Первый плод был снят на 6 неделе, а затем их количество увеличивалось от 5 – 6 до 53 штук к концу каждой недели.

Таблица 1. Сравнительные показатели опытных растений

Показатели	Единица измерения	№ недели									
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Мева F ₁											
Какой плод по счету снят на конец недели	шт.	–	–	1	6	17	21	26	30	39	45
Какой цветок распустился на конец недели по счету от первого	шт.		7	14	20	31	35	41	49	57	66
Валигора F ₁											
Какой плод по счету снят на конец недели	шт.	–	–	5-6	9	14	18	30	37	42	53
Какой цветок распустился на конец недели по счету от первого	шт.	–	2	9	14	31	35	41	49	57	66

Сравнивая гибриды между собой видно, что в первый месяц исследования гибрид Валигора F₁ опережал гибрид Мева F₁ на 3 плода. В дальнейшем, количество снятых плодов у короткоплодного огурца было выше на 4 – 8 шт.

На рисунке 1 представлена динамика нарастания урожайности опытных гибридов.

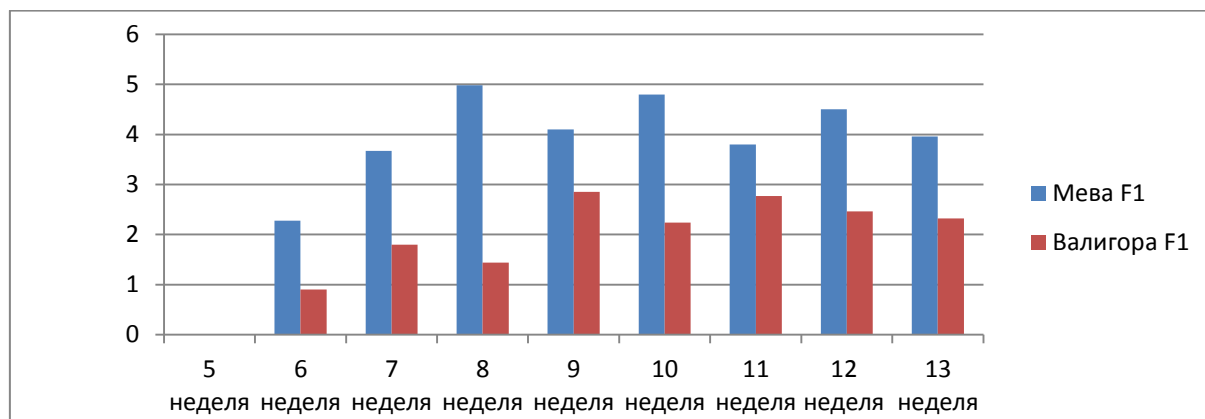


Рис. 1. Динамика урожайности опытных гибридов, кг/м²

В первые 2 недели у обоих гибридов отмечено линейное увеличение урожайности, затем гибрид Мева F₁ показывает максимальную урожайность (8 неделя), а потом она имеет волнообразный характер. У гибрида Валигора F₁ максимальная урожайность отмечается на 9 неделе, а во все другие недели она хоть чуть и ниже, но примерно одинакова.

Таблица 2. Урожайность и качество плодов огурца

Вариант	Общая урожайность, кг/м ²	Нестандартная продукция, %	Средний вес плода, г	Массовая доля нитратов, мг/кг
Мева F ₁	32,17	0,12-0,6	190-260	156
Валигора F ₁	16,78	0,1	100-116	128
Sx, %	1.7			
НСР(5%), кг/м ²	9.04			



Рис. 2. Гибрид Мева F₁

Урожайность гибрида Мева за первые 2 недели составила от 0,01 до 2,28 кг/м², а за последующие от 3,67 до 4,98 кг/м². Максимальная урожайность была зафиксирована на 8 неделе наблюдений. Отмечена положительная динамика в увеличении урожайности, как с начала оборота, так и с начала сезона (с 2,29 до 32,17 кг/м²). Количество нестандартной продукции было низким (табл. 2). Минимальное количество ее было в начальный период наблюдений, к концу наблюдений – увеличилось до 0,6%. В период наблюдений происходило увеличение массы плода гибрида Мева F₁ от 190 г до 260 г. Минимальная масса плода была в первый сбор.

Максимальная урожайность у гибрида Валигора F₁ была зафиксирована на 9 неделе

наблюдений, в целом, отмечена положительная динамика в увеличении урожайности, как с начала оборота, так и с начала сезона с 2,7 до 16,78 кг/м². Нестандартной продукции в период наблюдений не было отмечено. Из данных таблицы 2 видно, что в период наблюдений масса плода составляла от 100 г до 116 г.

Как видно из данных таблицы 2, оба гибрида накапливали небольшое количество нитратов, которое не превышает ПДК, и было в среднем в 3,1 раза ниже ПДК (400 мг/кг). Это позволяет сделать вывод, что процесс производства на комбинате соответствует всем требованиям по охране окружающей среды и здоровья населения.



Рис.3. Гибрид Валигора F₁

Выводы

1. Прирост за неделю у гибрида Мева F₁ составлял от 55 до 68 см и максимальным был за 2 неделю развития, при этом толщина стебля не изменялась. Гибрид Валигора F₁ в это время имел прирост больше на 3 – 6 см.

2. Диаметр цветка у гибридов сильно не различался по неделям, но крупней цветки были с 5 по 7 неделю наблюдений. Длина междоузлия составляла 7 – 9,7 см, самым длинным оно было на 5 неделе.

3. Количество снятых плодов отставало от цветения примерно на 1 неделю.

4. В течение всего периода наблюдений гибрид Валигора F₁ опережал гибрид Мева F₁ по скорости развития растения и по количеству снятых плодов.

5. В первые 2 недели, у обоих гибридов отмечено линейное увеличение урожайности, затем гибрид Мева F₁ показал максимальную урожайность (8 неделя), а потом она имела волнообразный характер. У гибрида Валигора F₁ максимальная урожайность отмечена на 9 неделе, а в другие недели она была примерно одинакова.

6. Содержание нитратов в продукции в 3,1 раза ниже ПДК.

Таким образом, гибрид Мева F₁ за период наших наблюдений зарекомендовал себя как урожайный, с хорошей массой плода сортообразец. У Валигора F₁ можно отметить отсутствие нестандартной продукции, он короткоплодный, поэтому и масса плода была меньше практически в 2 раза, что влияло на общую урожайность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веклюк Е.Ю., Потапова С.С. Урожайность огурца в условиях светокультуры / Е.Ю. Веклюк, С.С. Потапова Сборник национальной (всероссийской) науч.-практич. конференции «Современные технологии в условиях защищенного грунта», сентябрь 2021, Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой Колос» – С.3-7

2. Тепличные овощи по виду. Объем рынка, потребление и самообеспеченность – [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://ab-centre.ru/news/teplichnye-ovoschi-po-vidu-obem-rynka-potreblenie-i-samoobespechennost>, свободный, дата обращения 06.02.22.

3. Правительство Новосибирской области– [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://www.nso.ru/news/39535> дата обращения 16.09.22.
4. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / Под ред. В.Ф. Белик. – Москва: Агропромиздат, 1992. – 123 с.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. Москва: ВНИИО, 2011. – 648 с.
6. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 719 [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://ogorodum.ru/docs/gosreestr-rus.pdf>, дата обращения 7.12.22
7. Огурцы свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия ГОСТ 33932-2016 Москва: Стандартинформ, 2016. – 24 с.
8. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Влияние биологических препаратов ФИТОП 8.67-8 И АГРОФИТ-ГУМАТ-В на урожайность Кивано. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. / В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирск, 2019. С. 59-61

УДК 635.03:635.1

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ГИБРИДОВ СТОЛОВОЙ МОРКОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФРАКЦИЙ СЕМЯН

Е.В. Рогова, канд. с.-х. наук, доцент

С.С. Потапова, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В опыте изучались 3 фракции семян на продуктивность гибридов столовой моркови Абако F1. Выявлено, что применение семян второй фракции (1,6-1,8 мм) дало прибавку урожайности гибрида на 8,5 - 20,5 % по сравнению с другими фракциями, позволило получить корнеплод максимальной массой (160-200г). Использование третьей фракции семян (2,2 - 2,4 мм) дало увеличение выхода стандартной продукции на 2,6 %.

Ключевые слова: морковь, гибрид, урожайность, фракции семян, стандартная продукция.

В рационе человека овощи являются незаменимыми продуктами питания. Морковь столовая является ценной овощной культурой, издавна употребляемой в пищу как в сыром, так и в обработанном виде. В ее корнеплодах содержатся большое количество углеводов и витаминов, благодаря чему морковь поддерживает иммунитет человека, улучшает обменные процессы. [1, 2].

Производство овощей является важной частью отрасли растениеводства в Западной Сибири, но добиться повышения их урожайности можно только за счет прогрессивного подхода к разработанным ранее технологиям возделывания культур [3, 4].

В последние годы приходят запросы от производителей овощной продукции об использовании более качественных семян по своим характеристикам для получения высоких урожаев и выравненной продукции.

Цель исследований – изучить влияние размера фракций семян на хозяйственно-ценные признаки гетерозисного гибрида моркови столовой в условиях лесостепи Западной Сибири.

Задачи исследований:

- установить влияние размера фракций семян на прохождение фенологических фаз развития гибрида моркови, уровень урожайности, структуру урожая;
- оценить поражение основными болезнями, устойчивости к повреждению

вредителями моркови, выращенной из семян разных фракций.

Объекты и методы исследования

Исследования проводились на опытном поле АТФ «Агрос», расположенном в Новосибирском районе Новосибирской области в лесостепной зоне Новосибирского Приобья в 2020 году в полевом мелко деляночном опыте по методике С.С. Литвинова [5]. Объектом был гибрид моркови столовой голландской селекции гибриды Абако F₁. Гибрид Абако F₁ был выбран потому, что он районирован по Западно-Сибирскому региону в 2009 году и широко выращивается в хозяйствах Новосибирской области.

В опыте изучалось 3 варианта в трехкратной повторности.

1. Абако F₁ фракция 1,4-1,6 мм,
2. Абако F₁ фракция 1,6-1,8 мм,
3. Абако F₁ фракция 2,2 - 2,4 мм.

Технология выращивания моркови – общепринятая для возделывания столовых корнеплодов в хозяйствах Новосибирской области.

Норма высева – 1000000 штук семян на га. Предшественник – капуста. Площадь учётной делянки – 7,7 м². Метод размещения опытных делянок – рендомизированный.

Посев – 01.05, ручной сеялкой южно-корейского производства, схема размещения – однострочная с междурядьями 70 см. глубина заделки семян - 2,0 см, с прикатыванием. Провели 4 ручные прополки (основные сорняки - щирца запрокинутая, просо куриное, лебеда и другие). Уборка урожая проведена 1 сентября вручную. Оценка достоверности результатов опыта проводилась по Доспехову в модификации SNEDECOR.

Фенологические наблюдения проводили на всех делянках опыта. Вегетационный период учитывали не от даты посева, а от появления массовых всходов. Учитывали размеры корнеплода, цвет, пораженность болезнями.

Учёты приурочивали к моменту массового прохождения растениями фенофаз развития. Учёт повреждения и поражения корнеплода проводили в период уборки. Учитывали отдельно стандартную и нестандартную часть урожая, Нестандартную часть корнеплодов сортировали, пересчитывали отдельно, разделяя на больные, треснувшие, мелкие, уродливые, застрелковавшиеся растения. Каждую фракцию взвешивали и вычисляли процент от общего урожая корнеплодов с делянки.

Результаты и обсуждение

Фенологические наблюдения показали, что выращивание растений из семян разных фракций не оказала сильного влияния на основные показатели развития растений (табл. 1). Фазы роста и развития на разных вариантах наступали практически в одно и тоже время, разница составляла 2 суток при первой фазе – всходы. Растения из семян третьей фракции (самой крупной по удельному весу) взошли на 2 суток раньше, чем остальные. Поэтому вегетационный период у них был на 2 дня короче.

По морфологическим признакам все гибриды имели ботву ярко-зеленого цвета, высотой 45-50 см. Форма листовой розетки прямостоячая, листовая розетка с крепким креплением к корнеплоду. Среднее количество листьев 8-12, лист длинный, среднерассеченный.

Корнеплод крупный, по форме напоминает сорт Шантане, конический, с тупым кончиком, длиной 14-16 см, диаметром 4-4,5 см. Минимальный диаметр отмечен у корнеплодов выращенных из самой мелкой фракции (1,4 – 1,6 г). Вторая фракция имела диаметр на 0,2 – 0,7 см больше, чем у других вариантов.

Таблица 1 Основные показатели столовой моркови

Вариант опыта	Дата всходов	Вегетационный период, сутки	Длина корнеплода, см	Диаметр корнеплода, см	Окраска корнеплода	Примечание
Абако F ₁ фракция 1,4-1,6	14.05	98	14-16	4	оранжевая	цветушность не отмечена
Абако F ₁ фракция 1,6-1,8	14.05	98	14-16	4-4,7	оранжевая	цветушность не отмечена
Абако F ₁ фракция 2,2 - 2,4	12.05	96	14-16	4-4,5	оранжевая	цветушность не отмечена

Кожира у всех корнеплодов была гладкая, тонкая, оранжево-красная, мякоть – оранжевого цвета, сердцевина среднего размера округлой формы. Корнеплоды, выровненные по форме, мякоть плотная, но не грубая, на вкус очень сладкая и сочная.

Хозяйственно-ценные признаки опытных гибридов капусты приведены в таблице 2.

Урожайность корнеплодов составила от 51,2 до 64,4 т/га, в зависимости от варианта опыта. Наибольшая общая урожайность была получена во втором варианте, его урожайность превысила другие варианты на 5,5 - 13,2 т/га. Минимальная урожайность отмечена у гибрида Абако F₁ при выращивании из семян самой мелкой фракции. Внешний вид опытных корнеплодов представлен на рис. 1.

Таблица 2. Хозяйственно – ценные признаки столовой моркови

Вариант опыта	Средняя урожайность, т/га	Стандартная продукция, %	Средняя масса корнеплода, г	Устойчивость к заболеваниям
Абако F ₁ фракция 1,4-1,6	51,2	90,0	140-180	высокая
Абако F ₁ фракция 1,6-1,8	64,4	91,6	160-200	высокая
Абако F ₁ фракция 2,2 - 2,4	58,9	92,6	140-190	высокая
S x, %	3,37	-	-	-
НСР, т/га	6,77	-	-	-



А

Б



В

Рис. 1. Внешний вид корнеплодов при уборке:

А – фракция 1,4 - 1,6 мм, Б – фракция 1,6 - 1,8 мм, В – фракция 2,2 - 2,4 мм.

Процент стандартной продукции был высоким и варьировал от 90,0% в первом варианте опыта до 92,6% в третьем варианте. Можно сказать, что существенного влияния на выход стандартной продукции использование семян разных фракций не оказало. Нестандартная продукция была получена за счет треснувших (1 вариант – 2 %, 2 вариант – 1,8 %, 3 вариант – 1,9 %), мелких (1 вариант – 4,1 %, 2 вариант – 3,1 %, 3 вариант – 1,8 %) и уродливых корнеплодов (1 вариант – 3,9 %, 2 вариант – 3,6 %, 3 вариант – 3,7 %).

При выращивании опытных растений повреждения грызунами не было.

Как видно из данных таблицы 2, средняя масса корнеплода в опыте была от 140 до 200 г. Наибольшая средняя масса корнеплода наблюдалась во втором варианте (160 – 200 г), что было в среднем на 10 – 20 г больше, чем в других вариантах.

Определение пораженности болезнями корнеплодов и розетки листьев показало, что в год исследований во всех вариантах опыта таких растений и корнеплодов не отмечено.

Выводы

1. Фенологические наблюдения показали, что на развитие растений фракции семян не оказывают влияния. Корнеплоды моркови соответствовали заявленным характеристикам.

2. Урожайность корнеплодов составила от 51,2 до 64,4 т/га, в зависимости от варианта опыта. Наибольшая общая урожайность была получена во втором варианте, его урожайность превысила другие варианты на 5,5 - 13,2 т/га. Минимальная урожайность отмечена у гибрида Абако F₁ при выращивании из семян самой мелкой фракции.

3. Процент стандартной продукции варьировал от 90,0% до 92,6% в зависимости от варианта опыта. Применение третьей фракции семян дало увеличение выхода стандартной

продукции на 2,6 %.

4. Наибольшая средняя масса корнеплода отмечена во втором варианте и составила 160 - 200 г.

Таким образом, можно рекомендовать хозяйствам Новосибирской области выращивать морковь столовую гибрида Абако F₁ из семян фракций 1,6-1,8 мм и 2,2 - 2,4 мм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гринберг Е.Г. Овощные культуры в Сибири / Е.Г.Гринберг, В.Н.Губко, Э.Ф.Витченко, Т.Н.Мелешкина. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. – 400 с.
2. Посевные площади и валовые сборы моркови в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://agrovesti.net/lib/industries/vegetables/posevnye-ploshchadi-i-valovye-sbory-morkovi-v-rossii-itogi-2018-goda.html>. (дата доступа 24.09.2022).
3. Потапов Н.А., Галеев Р.Р., Потапова С.С., Рогова Е.В. Перспективные гибриды капусты и моркови в Западной Сибири / Н.А. Потапов, Р.Р. Галеев, С.С. Потапова, Е.В. Рогова // Картофель и овощи. – Москва: Агропромиздат, 2015, № 10. – С. 16 -18
4. Потапова С.С., Рогова Е.В. Влияние препаратов Агринос на хозяйственно-ценные признаки гибридов столовой моркови / С.С. Потапова, Е.В. Рогова //Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практической конференции. – Новосибирск, 2020. выпуск 5. – С. 131-134
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов. – Москва: Изд-во ГНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т овощеводства, 2011. – 650 с.

УДК 633.31 631.42

ФИТОСАНИТАРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧВЫ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Е.Ю. Торопова, д-р биол. наук, проф.
М.П. Селюк, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Д.И. Рухович, канд. биол. наук, с.н.с.
ФГБНУ ФИЦ Почвенный институт им. В.В. Докучаева
А.В. Трубников, канд. биол. наук, генеральный директор
Д.Г. Борщев, руководитель почвенно-картографического отдела
М.Г. Борщев, аспирант, старший почвовед-картограф
ООО «Агроноут»

Аннотация. Представлены результаты детального картирования полей по заселенности почвы конидиями *Bipolaris sorokiniana*. Установлена связь различий в продуктивности участков полей и фитосанитарного состояния почвы. Показаны перспективы фитосанитарной диагностики почвы для выявления причин контрастной продуктивности и целенаправленного выравнивания участков полей в условиях точного земледелия.

Ключевые слова: точное земледелие, картирование, продуктивность, диагностика почвы, заселенность фитопатогеном

Введение. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур все чаще включают элементы точного (координатного) земледелия, которые направлены на оптимизацию внесения минеральных удобрений и дозирования гербицидов [1,2]. Выявленная во многих случаях устойчивая внутриполевая неоднородность плодородия почвенно-земельного покрова не всегда связана только с агрохимическими или

структурными характеристиками участков и требуется проведение дополнительных исследований из области микробиологии, экологии, фитопатологии и т.д. Известно, что существенным фактором снижения продуктивности растений является их поражение почвенными фитопатогенами, имеющими повсеместную распространенность [3,4]. Так, корневые гнили хлебных злаков относятся к числу самых распространенных и вредоносных заболеваний зерновых культур Сибири [5]. Недобор урожайности зерна от них составляет ежегодно до 25-30% а в отдельные годы более 50% при значительном ухудшении качества [6]. Степень поражения растений определяется численностью покоящихся структур в почве и периодическое определение фитосанитарного состояния почв, например, по заселенности их конидиями основного возбудителя обыкновенной корневой гнили злаков микромицета *Bipolaris sorokiniana* Sacc. Shoem. необходимо для прогноза развития корневых гнилей и принятия решений по фитосанитарной оптимизации технологии возделывания зерновых культур и подготовке пара [7].

Учитывая вышеизложенное, нами было проведен анализ почвы на полях двух хозяйств Алтайского края на заселенность главным возбудителем корневых гнилей зерновых культур – фитопатогенным грибом *B. sorokiniana*.

Цель исследований – сопоставление данных картирования урожайности и фитосанитарного состояния почвы.

Исследование заселенности почвы было проведено весной 2022 года методом флотации, была определена не только плотность популяции возбудителя корневой гнили в почве, но и состояние конидий. При подсчете конидий учитывали их жизнеспособность: отдельно производили учет конидий с признаками деградации (без четких внутренних структур, с повреждениями оболочки, нетипичные по форме) и жизнеспособных (типичные по форме, с прозрачным содержимым, внутренними перегородками, хламидоспорами).

Отбор образцов проводили по ГОСТ с участков полей с контрастным уровнем продуктивности культур по результатам детального картирования. Одновременно проводили анализ почвы с 11 целинных участков тех же типов почвы. Основной тип почвы – в 10 зонах пониженного плодородия – солончаки луговые и лугово-черноземные солончаковые почвы. На 10 участках повышенного плодородия – черноземы выщелоченные и лугово-черноземные почвы.

Результаты. Заселенность почв возбудителем обыкновенной корневой гнили зерновых культур по вариантам отбора почвенных образцов представлена в таблице.

Таблица Численность в почве конидий *B.sorokiniana* на участках полей с разной продуктивностью культур, Алтайский край, весна 2022г.

Вариант, уровень плодородия	Численность конидий/1 г возд.-сух. почвы		Средняя доля деградированных конидий, %
	пределы варьирования по участкам	среднее	
Целина	5-30	15,9	100
Высокий	10-30	17,0	98,6
Низкий	45-75	59,5	78,8

Все проанализированные образцы почвы были в разной степени заселены возбудителем корневых гнилей, участков свободных от возбудителя среди проанализированных образцов не было. Анализ таблицы показывает, что участки целины и с высоким уровнем плодородия имели хорошее фитосанитарное состояние, заселенность почвы конидиями была ниже или на уровне до 1,5 порога вредоносности (ПВ=20 экз./г почвы), что соответствует данным ранее проведенных исследований [6]. Важно отметить, что все большинство конидий в почвенных образцах с целины и участков с высоким плодородием имели признаки деградации. Это свидетельствует о хорошем уровне

супрессивности почвы, обусловленном поступлением в нее разнообразных растительных остатков и (или) сбалансированных минеральных удобрений.

Участки с низким плодородием имели заселенность конидиями возбудителя обыкновенной корневой гнили на уровне до 3,8 ПВ, их здоровье можно оценить, как удовлетворительное (в пределах 3 ПВ) или критическое (более 3 ПВ). По сравнению с целинными участками заселенность почвы фитопатогенами в среднем в 4 раза выше. Удовлетворительный уровень заселенности свидетельствует о систематическом размножении возбудителей корневых гнилей на подземных органах восприимчивых к болезни зерновых культур и (или) сорных растений (пырей ползучий, щетинник, овсюг, просо сорнополевое, просо куриное и др.). Следует также отметить пониженный уровень деградации конидий, что говорит о снижении супрессивности почвы.

На указанных полях при слишком глубокой заделке семян, недостатке минеральных и органических удобрений, засухе развитие болезни вызовет снижение урожайности на уровне до 10-15%. В следующем году эти поля могут быть заселены возбудителями корневой гнили значительно выше порогового значения и на них после уборки зерновых культур следует проводить анализ фитосанитарного состояния почвы и при необходимости принимать меры по ее оздоровлению.

Анализ выявил тесную связь фитосанитарного состояния почвы по заселенности конидиями *B.sorokiniana* с многолетними данными урожайности участков. Участки с высокой урожайностью имели заселенность фитопатогенами на уровне целины, в пределах биологического порога вредоносности, а участки с низким плодородием были заселены конидиями в 3-5 раз выше, часто имели пониженный уровень деградации покоящихся структур фитопатогена, отражающий проблемы с супрессивностью почвы.

По результатам анализа почвенных образцов были разработаны практические рекомендации по оздоровлению почвы и выравниванию фитосанитарного состояния участков.

Система мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния почв по заселенности их возбудителем корневых гнилей – *Bipolaris sorokiniana* предусматривает использование двух принципов для оздоровления почв:

*принцип «лизис – прорастание», когда покоящиеся конидии возбудителя прорастают под влиянием корневых выделений фитосанитарных культур, а затем погибают не в состоянии заразить эти культуры;

*принцип ограничения паразитической активности возбудителя путем повышения супрессивности почв. Этот принцип связан с потерей жизнеспособности конидиями в почвах с высокой численностью и активностью антагонистических микроорганизмов (бактерий, грибов, актиномицетов) – естественных врагов патогенов.

Исходя из указанных принципов были рекомендованы следующие мероприятия:

1. Продумать способы систематического обогащения почв органическим веществом на проблемных участках, заселенных выше ПВ в 3 и более раз:

* Оставлять ежегодно повышенный (не менее 25 см) срез стерни;

* Вносить солому в паровое поле с добавлением 8-10 кг д.в. /т азота ($N-NO_3$). Для этого перед паром размещать зерновые культуры (пшеницу, овес), а лучше зернобобовые и всю солому запахивать в паровое поле. Запашка соломы без внесения азота приведет к замедлению ее разложения и постепенной деградации гумуса почв, поскольку бактерии, минерализирующие солому потребляют азот из почвы;

* Вводить периодически сидеральный (рапсовый) пар для очищения почв, заселенных выше порога вредоносности и повышения общего плодородия почвы. Рапс в сидеральном пару высевать во влажную почву (после дождя) во второй половине июня. Запашку рапса производят в первой декаде августа, когда рапс находится в фазе бутонизации, и у него еще не сформировались в стебле жесткие ткани. Нельзя проводить

запашку в более поздние сроки, поскольку резко затрудняется измельчение растений, и они не успевают разложиться в пару из-за наступления периода низких температур, неблагоприятных для протекания микробиологических процессов.

2. Продумать возможность не размещать в одном севообороте яровую пшеницу и ячмень или обеспечить разрыв между ними на одном поле не менее 3 лет. Ячмень служит основным источником возбудителя корневой гнили для пшеницы, способствуя его массовому размножению и заселению почв конидиями.

3. При вынужденном размещении пшеницы на участках с критическим фитосанитарным состоянием внести в рядки при посеве аммофос в дозе 20-25 кг д.в. / га.

4. Провести тщательное обследование засоренности почв и посевов, особенно на более заселенных фитопатогенами участках, обращая особое внимание на злаковые сорняки – источники размножения возбудителя корневой гнили (щетинник, просо сорнополевое, просо куриное, овсюг, пырей ползучий). По нашим данным семена злаковых сорняков являются основными засорителями почвы, достигая 100 ЭПВ. На семенах злаковых сорняков фитопатогены выживают на несколько лет дольше, чем в почве. По результатам обследований разработать систему мер борьбы с сорняками.

- ♦ против многолетников применять гербицид сплошного действия на основе глифосатов в паровом поле в фазу, когда плети выюнка не менее 20-30 см, розетка осота не менее 15-30 см или в начале цветения. В эти фазы ток метаболитов имеет нисходящий характер, поступая в подземные части корнеотпрысков. Проводить 2-3 механических обработки (дискование) в июле-августе против однолетних сорняков по мере их отрастания;

- ♦ против малолетних сорняков создать оптимальные по густоте, с высоким исходным ритмом ростовых процессов конкурентоспособные посевы и не допускать рассев семян сорняков в период уборки, а собирать их вместе с зерном в бункер, на току немедленно отделять от зерна и утилизировать.

- ♦ применять гербициды в фазу всходов-кущения согласно списка пестицидов, разрешенных на территории РФ если численность сорняков превышает ЭПВ: малолетних 50, многолетних 5 на 1 м².

5. На всех полях, а особенно на проблемных участках, осуществить комплекс мероприятий, повышающий физиологическую устойчивость и выносливость (адаптивность) растений яровой пшеницы к возбудителю корневых гнилей:

- * провести фитоэкспертизу семян зерновых культур и на ее основе разработать фитосанитарную технологию посева с учетом биологических требований сорта. Важно обратить внимание на создание эффективного ложа для семян и предотвращение образования у растений длинного (более 1 см) эпикотиля, который является наиболее восприимчивым к болезни органом. Его поражение корневыми гнилями повышает чувствительность растений к засухе и снижает их зерновую продуктивность.

- * заделывать семена во влажный слой почвы на твердое ложе, не глубже средней длины coleoptиле сорта, с хорошей разделкой верхнего слоя почвы (комки не более 2 см в диаметре), выравнивать поверхность почвы, прикатывать;

- * применять посев яровой пшеницы при физической спелости почвы протравленными семенами с внесением в рядки Р₂О₅ (15-20 кг д.в./га). Протравливание проводить системными препаратами с учетом видового состава и численности фитопатогенов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федоренко В.Ф. Технология точного земледелия: дифференцированное внесение удобрений с учётом внутривидовой неоднородности почвенноземельного покрова / В.Ф. Федоренко, Н.П. Мишунов, Д.А. Петухов, А.В. Трубников, С.А. Семизоров // Техника и оборудование для села. 2019. № 2. С. 2-9.
2. Гурьянов А.М. Оценка засоренности агроценозов и эффективность дифференцированного применения гербицидов в севообороте / А.М. Гурьянов, А.А. Артемьев // Аграрная наука Северо-Востока. 2018. № 5 (66). С. 83-89.

3. Toropova E. Yu. Parasitic activity of plant pathogens at the underground organs of spring wheat in the West Siberia / E. Yu. Toropova, I. G. Vorob'ova, A. A. Kirichenko, R. I. Trunov // J. Phys.: Conf. Ser. 1942 012079 1942 (2021) 012079 IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1942/1/012079.
4. Figueroa M. A review of wheat diseases-a field perspective / M. Figueroa, K.E. Hammond-Kosack, P.S. Solomon // Molecular Plant Pathology. 2018. V. 19. № 6. P. 1523-1536.
5. Холдобина Т.В. Оздоровление пшеницы от корневой гнили в условиях лесостепи Приобья при использовании биопрепаратов Фитоп 8.67 и Фульвогумат «Иван Овсинский» / Т.В. Холдобина, А.Ф. Петров // Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.). – 2020. – С. 313-316.
6. Торопова Е.Ю. Паразитирование *Bipolaris sorokiniana* Sacc. Shoem. в системе органов сортов яровой пшеницы в северной лесостепи Приобья / Е.Ю. Торопова, В.Ю. Сухомлинов, А.А. Кириченко, В.В. Пискарев // Вестник НГАУ. 2022. № 1 (62). С. 76-87. DOI:10.31677/2072-6724-2022-62-1-76-87.
7. Toropova E. Yu. The conidia *Bipolaris sorokiniana* Sacc. Shoem. distribution in the soil of Altai and Kazakhstan arid regions / E. Yu. Toropova, A. P. Glinushkin, M. K. Insebaeva, G. Ya. Stetsov // J. Phys.: Conf. Ser. 1942 (2021) 012078. 5p. IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1942/1/012078.

УДК: 636.085.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВАНТОВ ПРИ ЗАГОТОВКЕ ПРЕССОВАННОГО СЕНА В РУЛОНАХ

О.А. Трубачева, студентка

О.Н. Сергеева, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. Наибольший сбор питательных веществ достигается при прессовании сена, имеющего влажность 30–35 %. Сохранить такой корм можно досушиванием сена активным вентилированием или внесением в массу химических консервантов. В данной работе изучено влияние консервирующих препаратов разного состава на качество и хранение прессованного сена в рулонах повышенной влажности. В результате исследований было выявлено преимущество заготовки прессованного сена 30% влажности с добавлением консервантов по сравнению с сеном полевой сушки, заготовленным при неблагоприятных условиях без консервантов. Добавление препаратов в процессе прессования травы позволит заготавливать корм влажностью 30%, сократить время провяливания его в поле и тем самым уменьшить потери питательных веществ при хранении. При проведении эксперимента были выбраны химические и биологический консервирующие препараты, наиболее результативным из которых оказался BIO SIL.

Ключевые слова: сено, прессованное, рулоны, совершенствование, заготовка грубых кормов, консервант.

В стойловый период сено является одним из наиболее важных кормов, так как в нем содержатся основные питательные вещества, витамины, минеральные соли, а в зимний период единственный источник витамина D. Сельскохозяйственные животные получают с сеном примерно 40...50 % кормовых единиц и 50...70 % переваримого протеина, потребляемых ими за стойловый период, поэтому в рационе овец, лошадей и высокопродуктивных коров сено играет важную роль [1,2].

В основу кормовой базы хозяйств Томской области входит прессованное сено из сеянных и естественных трав.

Неблагоприятные условия в нашем регионе, такие как пасмурная погода, в кормозаготовительный период приводят к низкому качеству заготавливаемого сена. Существует большой риск попадания скошенной травы под дождь, что увеличивает

процесс естественной сушки трав, тем самым повышаются потери питательных веществ корма и затягивается технологический процесс производства, это является основным недостатком заготовки корма.

Повысить качество и сохранность сена можно за счет более широкого применения технологий его приготовления в прессованном виде [1].

Целью данной работы явилось изучение эффективности использования консервантов при заготовке прессованного сена в рулонах повышенной влажности.

Объектом исследования послужило прессованное сено повышенной влажности естественных угодий, в составе которого следующие виды растений: люцерна серповидная *Medicago falcata* L.; клевер луговой *Trifolium pratense* L.; клевер гибридный *Trifolium hybridum* L.; чина луговая *Lathyrus pratensis* L.; тимopheевка луговая *Phleum pratense* L.; лисохвост луговой *Alopecurus pratensis* L.; мятлик луговой *Poa pratensis* L.; овсяница луговая *Festuca pratensis* Huds.

По классической технологии подбор из валков и прессование сена проводится при влажности 20-25%. При этом уменьшается питательность, увеличиваются механические потери, а также ухудшаются органолептические свойства корма.

Консерванты позволяют убирать сено при более высокой влажности, что снижает риск потерь от неблагоприятных погодных условий, предотвращая развитие плесени и гнили и препятствуют нагреванию массы [3,4].

Для проведения опыта были выбраны следующие консервирующие препараты: химические, в составе которых присутствуют органические кислоты и биологический из бактерий [5,6,7].

При постановке эксперимента использовались следующие варианты:

- 1 контроль (без консервантов);
- 2 сено + пропионовая кислота;
- 3 сено + AIV 2000 ПЛЮС;
- 4 сено + BIO-SIL.

Заготовка сена проводилась в течение 10 дней, кормовые травы скашивали в оптимальные фазы: бобовые – бутонизацию, злаковые в период колошения. Укос в валки сопровождался с одновременным плющением. Для ускорения процесса сушки проводили трехкратное ворошение.

Перед подборкой растений из валков проявленную массу опрыскивали консервантами, этот технологический процесс проводили пресс-подборщиком ПРП – 1,6, при влажности сена 30%, с приспособлением ОВК-Ф-1 для внесения жидких консервантов.

Прессованные рулоны перевозили на край поля, где хранили 10 дней. За это время практически полностью выветривался запах консервантов, а сено в рулонах подсыхало, после чего укладывали на открытую площадку на хранение.

В каждом варианте было по 10 рулонов, весом 250 кг.

Обработанные рулоны отмечались специальными бирками с цветными полосками и кольшками с цветной изолентой и закладывались на хранение вместе с контрольными образцами.

Для анализа обработанные и контрольные образцы сена были переданы в Федеральное государственное бюджетное учреждение "Станция агрохимической службы "Томская".

В опыте влажность сена в рулонах измерялась на протяжении 30 суток хранения (Таблица 1).

Таблица 1 - Влажность сена в рулонах при хранении, %

Вариант	Срок хранения, сутки					
	0	4	8	12	20	30
1. Контроль	30	25	24	23	22	21
2. Сено + пропионовая кислота	30	23	20	19	17	17
3. Сено + AIV 2000 ПЛЮС	30	25	23	20	18	17
4. Сено + BIO-SIL	30	28	26	22	19	17

Установлено, что снижение влажности проявленных трав, обработанных консервантами, происходит активнее, а следовательно, раньше отмирают растительные клетки, меньше теряется питательных веществ, сокращается срок сушки, а также снижается количество патогенной микрофлоры.

Наиболее эффективным оказался консервант BIO-SIL, он выходит на пик своей эффективности через 10-12 дней, при его внесении влажность сена понижалась стремительно и уже на 20 день хранения составила 17 %, незначительно уступали ему химические консерванты, на 30 день хранения обработанное сено имело влажность на 4% ниже, чем в варианте с контролем.

Процесс самосогревания сена часто встречается в практике, главная этому причина – присутствие патогенной микрофлоры. Применение консервантов при заготовке, снижает разогрев массы по сравнению с необработанной на 38-43°C (Таблица 2).

Таблица 2 - Максимальная температура влажного сена при хранении в рулонах, °C

Вариант	Срок хранения, сутки					
	0	4	8	12	20	30
1. Контроль	32	46	54	59	65	68
2. Сено + пропионовая кислота	32	35	36	32	30	30
3. Сено + AIV 2000 ПЛЮС	32	35	35	30	30	30
4. Сено + BIO-SIL	32	40	39	32	30	25

Наилучший результат оказался в четвертом варианте с внесением биоконцентрата, в массе температура снижалась постепенно и на 30 день хранения достигла наилучшего результата-25°C.

Через три месяца хранения была проведена органолептическая характеристика сена, которая показала, что при использовании консервантов, сено в рулонах не было подвержено плесени и гнили, имело зеленовато-коричневый цвет и приятный травяной аромат (Таблица 3).

Таблица 3 - Органолептические показатели сена при разных сроках хранения

Показатель	Контроль			Сено+ пропионовая кислота			Сено+AIV 2000 ПЛЮС			Сено+ BIO-SIL		
	срок хранения, сутки											
	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
Цвет	темно-коричневый			зеленовато-коричневый			зеленовато-золотистый			зеленовато-золотистый		
Запах	затхлый			приятный травяной			приятный травяной			приятный травяной		
Наличие плесени	имеется			нет			нет			нет		

Анализ сена на содержание перевариваемого протеина и долю сырой клетчатки показал, сохранению перевариваемого протеина в течение трех месяцев хранения больше способствовал консервант BIO-SIL, в отличие от контрольного образца уровень перевариваемого протеина остался на 0,21% выше, по сравнению с другими консервантами на 0,14 и 0,12% соответственно (Таблица 4).

Таблица 4 - Содержание переваримого протеина и массовой доли сырой клетчатки в разные сроки хранения сена, %

Вариант	Переваримый протеин			Массовая доля сырой клетчатки		
	продолжительность хранения, сутки					
	0	60	90	0	60	90
1. Контроль	3,35	3, 30	3,14	33,2	33,1	33,1
2. Сено + пропионовая кислота	3,35	3,35	3,20	33.2	33,0	33,0
3. Сено + AIV 2000 ПЛЮС	3,35	3,34	3,23	33,2	33,0	31,0
4. Сено + BIO-SIL	3,35	3,34	3,34	33,2	29,0	27,0

Урожайность определяли по сохранившемуся сену в рулонах. Установлено, сохранению сена способствует внесение консервирующих препаратов, наиболее высокой (спустя 90 суток хранения) она оказалась в 4 опытном варианте, здесь потери сена составили всего около 1%, то есть по сравнению с контролем урожайность с применением биоконсерванта оказалась выше на 50% (Таблица 5).

Таблица 5 – Урожайность сена при хранении, ц/ га

Вариант	Урожайность сена после хранения, ц/ га		
	при укладке на хранение	через 90 суток хранения	прибавка к контролю
1. Контроль	16,5	9,1	—
2. Сено + пропионовая кислота	16,5	15,9	6,4
3. Сено + AIV 2000 ПЛЮС	16,5	16,1	6,1
4. Сено + BIO-SIL	16,5	16,3	6,6

В результате проведенного эксперимента следует отметить, что химические препараты на основе органических кислот начинают действовать сразу и на протяжении хранения держат свою эффективность, тогда как действие биологического консерванта активизируется чуть позже на 10-12 день, но показывает более высокие результаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зыков А.В. Эффективность применения химических консервантов при заготовке кормов трав, прессованных в рулоны / А.В. Зыков, В.А. Юнин, А.М. Захаров. — Текст: непосредственный // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – Санкт-Петербург. – 2018. – № 96. – С. 138 – 145.
2. Петренко И.А. Перспективы применения растительной добавки на основе хлореллы к корму для цыплят-бройлеров / И.А. Петренко, О.Н. Сергеева // Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (15 мая – 15 июня 2020 г., г. Томск). – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 202-205.
3. Ли С.С. Заготовка сочных и грубых кормов высокого качества: рекомендации / С.С. Ли, В.А. Мартынов, Д.С. Белый, Е.Н. Пшеничникова. – Томск: Департамент по социально-экономическому развитию села Томской области. – 2014. – 92 с. – Текст: непосредственный.
4. Кузнецов Н.Н. Рулонное сено питательнее / Н.Н. Кузнецов. – Текст: непосредственный // Сельский механизатор. – 2007. – №7. – С. 38-42.

5. Консервант кормов BIO-SIL: [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. — URL: <https://agroserver.ru/b/konservant-kormov-bio-sil-pr-va-germaniya-179828.htm> (дата обращения: 12.09.2022). – Текст: электронный.
6. Пропионовая кислота: [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. — URL: <https://calorizator.ru/addon/e2xx/e280> (дата обращения: 12.09.2022). – Текст: электронный.
7. Консервант KEMIRA AIV 2000 ПЛЮС: [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. — URL: <http://bats.ru/catalog/izmeritelnoe-oborudovanie/raskhodnye-materialy/kemira-aiv-2000-plus/> (дата обращения: 12.09.2022). – Текст: электронный.

УДК 633.31/37 632.952

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДНОГО ПРОТРАВИТЕЛЯ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ВСХОДОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.С. Фещенко, аспирант

Е.Ю. Торопова, д-р биол. наук, проф.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлена биологическая эффективность предшественников и инсектицидного препарата для предпосевной обработки семян в борьбе с вредителями всходов яровой пшеницы сорта Новосибирская 31. Использование инсектицидного протравителя показало высокую эффективность против полосатой хлебной блошки (до 85,9 %) и злаковых мух (до 60,5 %)

Ключевые слова: яровая пшеница, инсектицидный протравитель семян, предшественник, вредитель, эффективность.

Введение. Возделывание яровой пшеницы является одним из приоритетных направлений сельскохозяйственного производства в Западной Сибири. Данная культура в Сибирском федеральном округе высевается на площади более 10 млн. га и составляет до 60 % от общего объема производства зерновых [1].

Вредные организмы приводят к снижению продуктивности яровой пшеницы в Западной Сибири в среднем на 70 % от потенциальной урожайности. При этом первое место по вредоносности занимает сорная растительность, затем болезни и вредители [2].

В лесостепи новосибирского Приобья на посевах яровой пшеницы распространены такие фитофаги, как хлебная полосатая блошка, большая и малая стеблевые блошки, злаковые мухи (доминируют шведская и яровая), цикадки, тли и другие [3]. Наиболее вредоносными являются блошки и комплекс злаковых мух, повреждающих всходы. Вредоносность злаковых мух проявляется как в непосредственном повреждении стеблей яровой пшеницы, так и в усилении патогенеза корневых гнилей [4]. Потери урожая зерновых от комплекса специализированных вредителей на рядовых посевах достигают 10-23 %, на высокоурожайных могут быть еще выше [5].

Вредоносность фитофагов заключается в нарушении формирования элементов структуры урожая: снижается густота продуктивного стеблестоя культуры, озерненность колоса, масса 1000 зерен, а также ухудшается качество зерна [6,7].

Цель исследования: оценка биологической эффективности инсектицидного протравителя яровой пшеницы в полевых условиях по различным предшественникам.

Материалы и методы. Исследования проводили в сельскохозяйственном предприятии МЖК «Альва- фарм» (ООО) Черепановского района Новосибирской области в

2022 году. Испытывали препарат с инсектицидным действием Контадор Макси, КС (600 г/л имидаклоприд) в норме 0,5 л/т в смеси с фунгицидным протравителем по предшественникам: чистый пар, викоовсяная смесь на зеленый корм, озимая рожь на зерно.

Почвенный покров зоны исследований представлен черноземом, выщелоченным среднесиловым с небольшими вкраплениями чернозема оподзоленного среднесилового и почвы темно-серой среднесиловой. Обеспеченность элементами питания отличалась по предшественникам. Так, содержание нитратного азота в пахотном слое составляло: 10,9 мг/кг в среднем по пару (9,9...12,9), 5,9 мг/кг по вико-овсяной смеси (4,3...6,8), 5,5 мг/кг по озимой ржи (5,2...6,0). Обеспеченность подвижными формами фосфора (по Никонову) по всем предшественникам была средняя: от 17,5 до 30,1 мг P_2O_5 /кг.

Вегетационный период 2022 года характеризовался неустойчивыми гидротермическими условиями. Так, в мае выпало всего 49 % осадков от нормы с превышением среднемесячной температуры на 5,1 °С, ГТК составил 0,48. Температура остальных летних месяцев была около нормы при неравномерном распределении осадков: в июне выпало 135 % от нормы (при ГТК 1,45), а в июле-августе 75,0 и 80,0 % соответственно (при ГТК 0,99 и 0,73).

Учет поврежденности листьев яровой пшеницы Новосибирская 31 блошками проводили по соответствующей шкале [7], распространенность злаковых мух определяли по общепринятой методике [8].

Результаты. Результаты учетов поврежденности листьев яровой пшеницы полосатой хлебной блошкой по вариантам представлены в таблице 1.

Таблица 1 Биологическая эффективность инсектицидного протравителя и предшественников в защите всходов яровой пшеницы от полосатой хлебной блошки

Вариант		Степень поврежденности листьев, балл	Биологическая эффективность, %
Пар	Контроль	3,13	-
	Протравитель	0,48	84,7
Овес + вика	Контроль	4,1	-
	Протравитель	0,58	85,9
Озимая рожь	Контроль	2,75	-
	Протравитель	0,55	80,0
НСР ₀₅ частных средних		0,47	-

Данные таблицы свидетельствуют, что в исследуемый период было значительное повреждение листовой поверхности всходов хлебной полосатой блошкой (до 70 % и более). Наибольшее повреждение отмечено после однолетних трав. Паровой предшественник позволил снизить степень повреждения листьев вредителем на 0,97 балла или 23,7 %. Протравливание семян баковой смесью инсектицидно-фунгицидных протравителей привело к снижению вредоносности фитофагов по всем предшественникам на 80 % и более (80,0...85,9%).

Дисперсионный анализ показал, что сила влияния фактора «протравитель» на степень повреждения листьев яровой пшеницы составила 94 % при достоверности результата анализа на 5 % уровне значимости.

Результаты учетов распространенности злаковых мух представлены в таблице 2.

Таблица 2 Биологическая эффективность инсектицидного протравителя и предшественников в защите яровой пшеницы от злаковых мух

Вариант		Поврежденных стеблей, %	Биологическая эффективность, %
Пар	Контроль	12,4	-
	Протравитель	5,1	58,9
Овес + вика	Контроль	11,0	-
	Протравитель	6,1	44,5
Озимая рожь	Контроль	12,4	-
	Протравитель	4,9	60,5
НСР ₀₅ частных средних		1,02	-

Анализ таблицы свидетельствует, что поврежденность стеблей яровой пшеницы злаковыми мухами составила значительную величину (до 12,4 %) и слабо зависела от предшественника. Использование баковой смеси протравителей позволило значительно снизить распространенность вредителя. Наибольшая биологическая эффективность отмечена по зерновому (60,5 %) и паровому (58,9 %) предшественникам.

Дисперсионный анализ показал, что сила влияния фактора «протравитель» на поврежденность яровой пшеницы злаковыми мухами составила 95,3 % при достоверности на 5 % уровне значимости.

ВЫВОДЫ

1. Повреждение листовой поверхности всходов хлебной полосатой блошкой достигало значительной величины (до 70 % и более). Паровой предшественник позволил снизить степень повреждения листьев вредителем на 0,97 балла или 23,7 %.

2. Протравливание семян баковой смесью инсектицидно- фунгицидных протравителей привело к снижению вредоносности фитофагов по всем предшественникам на 80 % и более (80,0...85,9%).

3. Поврежденность растений яровой пшеницы злаковыми мухами составила до 12,4 % и слабо зависела от предшественника, при этом биологическая эффективность инсектицидного протравителя достигала 60,5 % (по зерновому предшественнику).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Епанчинцев В.Ю. Экономическая эффективность совершенствования технологии выращивания яровой пшеницы в Западной Сибири / В.Ю. Епанчинцев, К.В. Островский // Fundamental research. 2020. №3. С.32-37.
2. Чулкина В.А. Интегрированная защита растений, фитосанитарные системы и технологии / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов. - М., - 2009 - 670 с.
3. Бокина И.Г. Влияние агроприемов на численность вредителей зерновых культур / И.Г. Бокина // Защита и карантин растений. 2012. № 2. С.29-31.
4. Торопова Е.Ю. Паразитирование *Bipolaris sorokiniana* Sacc. Shoem. в системе органов сортов яровой пшеницы в северной лесостепи Приобья / Е.Ю. Торопова, В.Ю. Сухомлинов, А.А. Кириченко, В.В. Пискарев // Вестник НГАУ. 2022. № 1 (62). С. 76-87. DOI:10.31677/2072-6724-2022-62-1-76-87.
5. Коробов В.А. Роль агротехники в оптимизации фитосанитарного состояния яровой пшеницы в условиях лесостепи Сибири / В.А. Коробов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 1996. № 1-2. С.37-42.
6. Соколов М.С. Технологические особенности почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (в развитие концепции ФАО) / М.С. Соколов, А.П. Глинушкин, Ю.Я. Спиридонов, Е.Ю. Торопова, О.Д. Филипчук // Агрохимия. 2019. №5. С.3-20.
7. Кекало А.Ю. Фитосанитарные проблемы пшеничного поля и эффективность средств защиты от болезней / А.Ю. Кекало, В.В. Немченко, Н.Ю. Заргарян, А.С. Филиппов // Агрохимия. 2020. №10. С.45-50.

8. Поспелов С.М. Защита растений / С.М. Поспелов, М.В. Арсеньева, Г.С. Груздев. – Ленинград, - 1979. – 432 с.
9. Чулкина В.А. Фитосанитарная диагностика агроэкосистем / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова Г.Я. Стецов [и др.]. – Барнаул, - 2017. – 201 с.
10. 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.

УДК: 635.91

ПРИМЕНЕНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ *ZAMIOCULCAS SCHOTT*

В.Н. Чубукова, студентка

О.Н. Сергеева, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. Разведение более современных и интересных видов декоративных суккулентных растений для выращивания в комнатных условиях, а также ботанических и зимних садах, требует большого количества посадочного материала. Удовлетворить эти потребности можно при эффективной разработке технологий вегетативного размножения.

В работе преследовалась цель изучить влияние препаратов-стимуляторов на приживаемость черенков замиокулькаса. Местом проведения эксперимента был выбран зимний сад Томского сельскохозяйственного института - филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. При постановке эксперимента использовали препараты-стимуляторы корнеобразования Корневин и Циркон. Проведено сравнение образцов вариантов с использованием препаратов и без них, вариантов с листовыми и стеблевыми черенками. В результате проведения опыта, было выявлено, что наиболее эффективное размножение замиокулькаса происходит листовыми черенками, а препараты стимуляторы увеличивают приживаемость, Циркон за счет интенсивного образования боковых корней и разрастания корневой системы, а Корневин за счет более быстрого прироста главного корня.

Ключевые слова: замиокулькас, суккуленты, зимний сад, вегетативное размножение, черенкование, посадка, приживаемость, стимуляторы роста.

Замиокулькас (*Zamioculcas Schott*) – это клубневый суккулент из семейства Ароидные (*Araceae*), в быту более известный как «долларовое дерево». В дикой природе растение встречается в тропических лесах Восточной Африки и на острове Мадагаскар [1]. В настоящее время, замиокулькас широко распространился по всему миру в качестве очень востребованного и дорогого комнатного растения, причиной чего стали его эффектный внешний вид и удивительная неприхотливость к условиям выращивания [2].

Размножение суккулентов – это достаточно трудоёмкий и длительный процесс, поскольку требуется как минимум около полугода на то, чтобы посаженные черенки дали корни, при этом, нет никакой гарантии, что они приживутся успешно и в достаточном количестве [3,4].

Для того, чтобы повысить приживаемость посадочного материала в работе преследовалась цель изучить влияние препаратов-стимуляторов на приживаемость черенков замиокулькаса [5].

Опыт закладывался в условиях зимнего сада Томского сельскохозяйственного института - филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

Были использованы препараты-стимуляторы с разными действующими веществами.

Корневин – биостимулирующий препарат для растений, в состав которого входит индолилмасляная кислота (ИМК), которая, попадая на растение, слегка раздражает его покровные ткани, чем стимулирует появление каллюса и корней. А сама ИМК, попадая в почву, в результате естественного синтеза преобразуется в фитогормон гетероауксин, который, и стимулирует корнеобразование.

Циркон. Природный регулятор негормонального происхождения, получен из эхинацеи пурпурной. Его основу составляет комплекс гидроксикоричных кислот и их производных, которые стимулируют ростовые процессы, защищают от стрессов и составляют систему жизнеобеспечения растений [6,7].

Для закладки опыта, было взято одинаковое количество листовых и стеблевых черенков – по 27 штук, впоследствии разделённых на 3 варианта каждый. Черенки были срезаны с материнского растения острым стерильным ножом, размещены на листах белой бумаги и подсушены на солнце (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Листовые и стеблевые черенки (фото автора)

Для посадки черенков использовались кассеты для рассады, специальный грунт для кактусов и древесный уголь в качестве дренажа.

В опыте исследовали 6 вариантов:

1. Листовые черенки + контроль.
2. Листовые черенки + Корневин.
3. Листовые черенки + Циркон.
4. Стеблевые черенки + контроль.
5. Стеблевые черенки + Корневин.
6. Стеблевые черенки + Циркон.

При отборе листовых черенков, были взяты здоровые листья без повреждений, при отборе стеблевых – срезаны верхушечные части стеблей с листьями также без повреждений.

Тем временем, была подготовлена ёмкость для посадки посадочного материала; для её создания использовались кассета для рассады на 54 ячейки, древесный уголь в качестве дренажа, и специальный грунт для кактусов. Во время изготовления субстрата, на дно каждой ячейки был насыпан древесный уголь (20% от объёма ячейки), сверху – непосредственно грунт (80% от объёма ячейки).

Посадочный материал был высажен в подготовленный субстрат при температуре воздуха 20°C и относительной влажности воздуха 40%.

Для наблюдения за состоянием посадок, были использованы следующие обозначения (Таблица 1):

- Н – норма
- НЖ – незначительные пожелтения
- ЗЖ – значительные пожелтения
- НБ – незначительные побурения
- ЗБ – значительные побурения

- У – удаление образца

Таблица 1 Количество образцов с характеристикой «норма», шт.

Вариант	Дата									
	14. 09	30. 09	05. 10	19. 10	02. 11	16. 11	30. 11	14. 12	28. 12	10. 01
В6: Стеблевые черенки, Циркон	9	8	6	5	5	2	0	0	0	0
В5: Стеблевые черенки, Корневин	9	7	6	5	3	1	0	0	0	0
В4: Стеблевые черенки, контроль	9	8	7	7	4	3	0	0	0	0
В3: Листовые черенки, Циркон	9	6	2	2	2	2	2	2	2	2
В2: Листовые черенки, Корневин	9	6	6	6	4	4	3	3	3	3
В1: Листовые черенки, контроль	9	8	8	7	4	3	2	2	0	0

Полученные данные показали, что за 4 месяца стеблевые черенки плохо укоренились, либо не укоренились совсем, количество образцов с характеристикой «норма» составила 0% по всем вариантам. Листовые черенки с той же характеристикой более успешно сохранились, обработанные препаратами-стимуляторами (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Листовые черенки, обработанные стимуляторами (фото автора)

Образование боковых корней рассматривали в вариантах с укоренением листовых черенков. Длина корней и их количество тесно связаны с успехом укоренения посадочного материала, чем сильнее развиты корни и чем больше их количество, тем крепче растение держится в субстрате (Таблица 2).

Таблица 2 Влияние стимуляторов на образование корневой системы (листовые черенки), мм

Вариант	Номер образца	Дата	Срок (в днях)	Количество корней	Наибольшая длина, мм
В3: Циркон	1	28.12.2021	105	3	150
В2: Корневин	5	10.01.2022	118	3	450
В3: Циркон	5	10.01.2022	118	3	430
В2: Корневин	3,4,6,7,8	10.01.2022	118	2	100
В1: контроль	2	10.01.2022	118	2	300
В1: контроль	3	10.01.2022	118	1	200
В1: контроль	5	10.01.2022	118	1	200
В1: контроль	6	10.01.2022	118	1	250

Наибольшая длина корня выявлена у образца 2х5 (Корневин), она составила 450 мм, что на 4% больше, чем у образца 3х5 (Циркон), на 33-56% больше, чем у образцов варианта

1 (контроль), и на 78% больше, чем типичная длина образцов варианта 2 (Корневин).

По результатам опыта видно, приживаемость посадочного материала довольно низкая. Хуже всего прижились стеблевые черенки всех трёх вариантов, они начали отмирать раньше листовых черенков, и корнеобразования не было обнаружено ни у одного из образцов. Лучше всего прижились листовые черенки с использованием Корневина и Циркона, однако их влияние оказало неодинаковое воздействие на рост и образование корней. Таким образом, применение обоих препаратов-стимуляторов повышает приживаемость листовых черенков замиокулькаса.

Выводы:

1. Более эффективное укоренение наблюдается при размножении замиокулькаса листовыми черенками.
2. На длину главного корня наибольшее влияние оказал препарат Корневин.
3. Интенсивнее корнеобразование происходило в варианте с использованием препарата Циркон – на 8% выше, чем у контрольного варианта, и на 39%, чем при использовании стимулятора Корневин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергиенко Е.Н. Орхидеи, пальмы, кактусы, суккуленты и другие комнатные растения / Е.Н. Сергиенко. – Харьков: Аргумент Принт, 2014. – 96 с. – Текст: непосредственный.
2. Дорошенко Т.Н. Суккуленты / Т.Н. Дорошенко. – Москва: Фолио, 2008. – 222 с. – Текст: непосредственный.
3. Ботяновский И.Е. Справочник цветовода / И.Е. Ботяновский, Э.А. Бурова, Л.Ф. Грищик. – Минск: Урожай, 1984. – 208 с. – Текст: непосредственный.
4. Васюнова О.И. Оформление парадного входа в стиле минимализм / О.И. Васюнова, В.О. Чиркова, О.Н. Сергеева // Современные проблемы озеленения городской среды. Материалы национальной (всероссийской) научно-практической студенческой конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. Новосибирск, 23 апреля 2020. – Новосибирск, 2020. – С. – 21-24.
5. Савельева Д.С. Выгонка луковиц новых сортов тюльпанов с использованием стимуляторов роста / Д.С. Савельева, О.Н. Сергеева // Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (15 мая – 15 июня 2020 г., г. Томск). – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 119-123.
6. Гамбург К.З. Регуляторы роста растений / К.З. Гамбург, О.Н. Кулаева. – Москва: Колос, 1979. – 246 с. – Текст: непосредственный.
7. Казакова В.Н. Перспективные регуляторы роста растений / В.Н. Казакова, Э.Г. Полиеткова, Ю.А. Вяткин. – Москва: Госагропром СССР, 1986. – 142 с. – Текст: непосредственный.

УДК 543.242

МАТЬ-И-МАЧЕХА ОБЫКНОВЕННАЯ КАК ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

П.Д. Шаланкова, студентка

И.В. Васильцова, канд. биол. наук, доцент

Ю.И. Коваль, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены результаты количественного определения флавоноидов, каротиноидов, аскорбиновой кислоты и дубильных веществ в листьях мать-и-мачехи обыкновенной.

Ключевые слова: биологически активные вещества, листья мать-и-мачехи, флавоноиды, каротиноиды, аскорбиновая кислота, дубильные вещества.

Мать-и-мачеха обыкновенная (лат. *Tussilago farfara* L.) – многолетнее травянистое растение, листья которого содержат ряд биологически активных веществ: танин, гликозид, дубильные вещества, каротиноиды, витамин С, комплекс микро- и макроэлементов (табл. 1) [1].

Таблица 1 Содержание биологически активных веществ в растительном сырье (по данным других исследователей) [2–4]

Группы БАВ	Содержание
Горькие гликозиды, %	2,6
Слизь, %	5–10
Аскорбиновая кислота, %	15
Каротиноиды, %	5,18
Яблочная кислота, %	15
Галловая кислота, %	15
Винная кислота, %	15
Mn, мг/кг	54
Cu, мг/кг	12,6
Zn, мг/кг	13,8

Богатый набор биологически активных веществ представляет лекарственный интерес в народной медицине отвар листьев используют внутрь как потогонное, обволакивающее, отхаркивающее при кашле, при катарах желудка, кишок, мочевого пузыря, болезни почек, золотухе. Наружно как ранозаживляющее средство при абсцессах, нарывах, рожистом воспалении кожи, при выпадении волос и обильной перхоти, при заболеваниях почек, желудочно-кишечного тракта. В настоящее время используется благодаря выраженному мягчительному и обволакивающему действию, обусловленному полисахаридами. Дубильные вещества, каротиноиды и стеринны оказывают противовоспалительное действие. Сумма флавоноидов, содержащаяся в сырье, обладает спазмолитическим действием [5].

Кормовое значение мать-и мачехи совсем невелико. Сельскохозяйственные животные не предпочитают её в свой рацион, хотя в засилосованном виде трава эта и пригодна к скармливанию. Из птиц, лишь гуси лакомятся её мелкими парусными семенами [6].

Целью данной работы является определение биологически активных веществ в составе водно-спиртового экстракта мать-и-мачехи.

Материалы и методика исследований. Содержание БАВ определяли в сухом лекарственном сырье производства АО «Красногорсклексредства» (ФармаЦвет).

В качестве объекта исследования были выбраны листья мать-и-мачехи *Tussilago farfara* L.

Определение флавоноидов проводили по следующей методике: точную навеску растительного сырья массой 1,000 г. с размером частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями 1 мм, помещали в колбу со шлифом вместимостью 100 мл и прибавляли 30 мл 70%-го спирта, колбу присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 мин, колбу охлаждали до комнатной температуры и фильтровали через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл (для полного извлечения флавоноидов экстракцию повторяли еще 2 раза, полученные извлечения фильтровали в ту же мерную колбу через тот же фильтр). Промывали 70%-м спиртом и доводили объем фильтрата тем же спиртом до метки («раствор А»). 4 мл «раствора А» помещали в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавили 2 мл 2%-го раствора алюминия хлорида в 95%-м спирте и доводили объем раствора до метки 95%-м спиртом. Через 20 мин измеряли оптическую плотность на спектрофотометре Юнико-1221 в диапазоне от 380 до 680 нм в кювете толщиной слоя 10 мм. Измерение оптической плотности проводили относительно раствора сравнения: 4 мл «раствора А» помещали в мерную колбу, объемом 25 мл,

прибавляли 1 каплю разведенной хлористоводородной кислоты и доводили объем раствора 95%-м спиртом до метки.

Для определения каротиноидов точную навеску в 0,05 г сырья помещали в колбу объемом 100 мл и растворяли, тщательно перемешивая, в предварительно подогретом до 40°C этаноле. Измеряли с помощью спектрофотометра оптическую плотность в полученной пробе в кювете, имеющей толщину слоя 0,01 см, длина волны 0,45 мкм, относительно чистого растворителя. Охлаждали содержимое колбы до 20°C, объем раствора в колбе доводили спиртом до метки, затем тщательно перемешивали.

Дубильные вещества определяли по методу Левенталья-Нейбауера в модификации А.Л. Курсанова, который основан на их легкой окисляемости калия перманганатом в присутствии индигосульфокислоты при комнатной температуре. Индигосульфокислота является индикатором и регулятором реакции. Титрование ведут медленно, при сильном разбавлении экстракта до появления золотисто-желтого окрашивания [7].

Для определения витамина С использовали реакцию восстановления йодата калия до свободного йода аскорбиновой кислотой, титрование проводили в присутствии крахмала.

Для приготовления экстракта брали точные навески измельченного растительного материала, проходящего через сито с диаметром отверстий 0,5 мм растирали в фарфоровой ступке в 20 мл 2%-й соляной кислоты. Полученный гомогенат переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и доводили объем до метки 1%-м раствором щавелевой кислоты. Соотношение соляной и щавелевой кислот должно составить 1:5. Содержимое колбы перемешали и через 5 минут отфильтровали через складчатый фильтр в сухую колбу.

На анализ отбирали 10 мл экстракта в коническую колбу вместимостью 100 мл, куда заранее добавили 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала и воды (3,5–7,5 мл) с таким расчетом, чтобы общий объем смеси составил 10 мл. Полученный раствор титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания. По полученным экспериментальным данным рассчитывали содержание аскорбиновой кислоты в анализируемых листьях мать-и-мачехи по формулам, предлагаемым Гамаюровой В.С. с соавторами [8].

Для сравнения и получения точных расчетов экскрементов следует провести контрольный опыт: в коническую колбу отмеряли 0,5 мл 1%-го раствора йодистого калия, 1 мл 1%-го раствора крахмала, 1 мл 2%-го раствора соляной кислоты и воды с таким расчетом, чтобы общий объем жидкости составил 10 мл, и титровали из микробюретки 0,001 н раствором йодноватокислого калия до появления устойчивого слабо синего окрашивания.

Определения для каждого образца выполнялись в 3-кратной повторности, полученные экспериментальные данные были обработаны с помощью методов вариационной статистики.

Результаты исследований и их обсуждение. Вычисление суммы флавоноидов в пересчете на авикулярин в процентах производили по формуле:

$$X = \frac{D \cdot 100 \cdot 25}{330 \cdot m},$$

где D – оптическая плотность испытуемого раствора;

330 – удельный показатель поглощения комплекса авикулярина с алюминия хлоридом при 410 нм;

m – масса сырья, г.

Максимум поглощения при длинах волн в диапазоне от 386 до 398 нм, соответствующем флавоноидам, составил 0,712 (см. рис.).

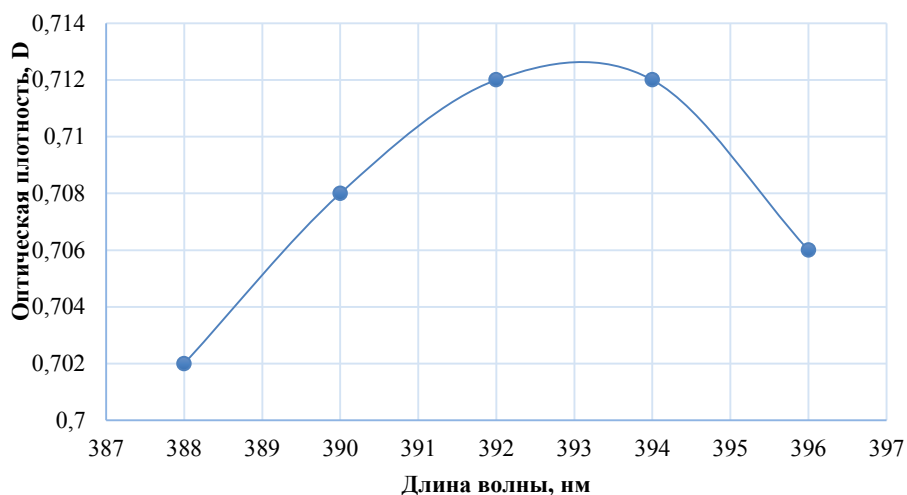


Рис. Спектр поглощения водно-спиртового экстракта листьев мать-и-мачехи, диапазон 386-398 нм

Суммарное содержание каротиноидов в мг% (в пересчете на β -каротин), вычисляли по формуле:

$$X = \frac{D \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10}{a \cdot 2500},$$

где D – плотность оптическая раствора испытуемого образца;

a – навеска в граммах;

100 – разведение в миллилитрах;

2500 – экстинкция (показатель поглощения удельный β -каротина в спирте при длине волны 450 нм);

10 – содержание β -каротина в 1 мл 1% раствора в спирте в миллиграммах.

Содержание дубильных веществ в процентах в пересчете на абсолютно-сухое сырье рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{(V - V_1) \cdot 0,004157 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{M \cdot 25 \cdot (100 - W)},$$

где V – объем раствора калия перманганата (0,02 моль/л), израсходованного на титрование извлечения, мл;

V_1 – объем раствора калия перманганата (0,02 моль/л), израсходованного на титрование в контрольном опыте, мл;

0,004157 – количество дубильных веществ, соответствующее 1мл раствора калия перманганата (0,02 моль/л) в пересчете на танин, г;

M – масса сырья, г;

W – потеря в массе при высушивании сырья, %;

250 – общий объем извлечения, мл;

25 – объем извлечения, взятого для титрования, мл.

Содержание аскорбиновой кислоты в сырье рассчитывали по формуле, используя значения объемов экстракта и раствора йодноватокислого калия, а также массы навески исследуемого материала:

$$C = \frac{T \times V_1 \times V_3 \times 100}{V_2 \times m},$$

где T – титр 0,001 н раствора йодноватокислого калия по аскорбиновой кислоте, 0,088 мг/мл;

V_1 – объем 0,001 н раствора йодноватокислого калия, пошедшего на титрование анализируемого образца с учетом поправки на контрольный раствор, мл;

V_2 – общий объем экстракта, 100 мл;

V_3 – объем раствора, взятого на титрование, 10 мл;

m – масса навески исследуемого материала, г;

100 – коэффициент пересчета в проценты.

Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2 Содержание биологически активных веществ в растительном сырье [9, 10]

Показатель	Содержание
Флавоноиды, %	5,36±0,05
Каротиноиды, мг%	3,91±0,15
Дубильные вещества, %	8,66±0,30
Витамин С, мг%	40,36±1,02

Анализ данных, представленных в таблице 2, показал, что листья мать-и-мачехи содержат достаточные концентрации флавоноидов и дубильных веществ.

В сравнении с литературными данными (см. табл. 1) обнаруженное нами содержание каротиноидов и аскорбиновой кислоты в растительном сырье оказалось значительно меньше (до 1,32 раза и 25,0 раз соответственно), что может зависеть от времени сбора и места произрастания растения, условий хранения сырья.

На основании проведенных исследований можно сделать *вывод* о том, что листья мать-и-мачехи содержат значительное количество легко экстрагируемых флавоноидов, каротиноидов, аскорбиновой кислоты и дубильных веществ. Эти данные дают основание для использования листьев мать-и-мачехи в лечебных целях, что расширяет биологический спектр их терапевтического применения в ветеринарной медицине.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целебные свойства дикорастущих растений: учебное пособие для вузов / В.Н. Наумкин, А.Г. Демидова, Л.А. Манохина [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 452 с.
2. Фармакогнозия (характеристика основных групп биологически активных веществ лекарственных растений и сырья их содержащего; тесты, ситуационные задачи, практические навыки). (2-е издание) пособие / Под. общей редакцией профессора В.Л. Шелото. – Витебск, ВГМУ, 2012. – 490 с.
4. Лекарственные и ядовитые растения: учебное пособие / И.Н. Кузьменко, Н.Л. Колясникова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «ПрокростЪ». – 104 с.
5. Бархатова Е.И. Определение уровня аскорбиновой кислоты в лекарственных растениях и возможность их практического применение при гиповитаминозе С / Е.И. Бархатова, Р.Г. Сафин, Н.А. Бархатова // Юный ученый. – 2017. – № 5 (14). – С. 60-67.
6. Эржапова Р.С. Курс лекций «Лекарственные растения»: учебное пособие / Р.С. Эржапова С.В., Морякина, Р.С. Магомадова. – Грозный, 2010. – 168 с.
7. Фитохимический анализ и стандартизация лекарственного растительного сырья: учебно-методическое пособие / И.М. Кореская, Н.П. Ивановская, О.А. Колосова, А.А. Мальцева. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. – 78 с.
8. Пищевая химия: учебник для студентов вузов: учебное пособие, электронное издание сетевого

распространения / В.С. Гамаюрова, Л.Э. Ржечицкая. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2018.

9. Шаланкова П.Д. Мать-и-мачеха как источник биологически активных веществ / П.Д. Шаланкова, И.В. Васильцова, Ю.И. Коваль // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 148-154.

10. Шаланкова П.Д. Количественное определение аскорбиновой кислоты в листьях *Tussilago Farfara L.* / П.Д. Шаланкова, И.В. Васильцова, Ю.И. Коваль // Химия и жизнь: сб. статей междунар. науч.-практ. конф. / Новосиб. Гос. Аграр. Ун-т. – Новосибирск, 2022. – С. 503-507.

Лесное дело и ландшафтная архитектура

УДК 630.4 (571.14)

ФЕРОМОННЫЙ НАДЗОР ЗА СТЕЛОВЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ В БОЛОТНИНСКОМ И КОЛЫВАНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВАХ

Л.П. Вахромова, студент 4 курса

М.Ю. Шабля, преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье анализируются результаты выборочных наземных наблюдений за популяциями стволовых вредителей (короедов) с использованием феромонных ловушек на территории Кандауровского ЛХУ Колыванского лесничества и Бибеевского ЛХУ Болотнинского лесничества Новосибирской области.

Ключевые слова: стволовые вредители, феромонный надзор, короеды, короед союзный, короед типограф.

В рамках осуществления работ по государственному лесопатологическому мониторингу в 2022 году Центром защиты леса Новосибирской области на территории области проведены выборочные наземные наблюдения за популяциями вредных организмов с использованием феромонных ловушек.

Метод надзора за стволовыми вредителями (короедами) с использованием синтетических феромонов применяется преимущественно при низкой численности вредителя и низких уровнях плотности популяции. Главная цель надзора – обнаружение опасных видов вредителей при низком уровне численности их популяций, установлении фенологии лета, а также выявление карантинных и инвазивных видов вредителей леса [1]. Надзор за вредителями проводится в насаждениях, в которых возможно возникновение первичных очагов, или ранее наблюдались вспышки массового размножения насекомых.

Для отлова жуков короедов применяются барьерные ловушки. Барьерная ловушка представляет собой воронку диаметром до 30 см, над которой закреплен барьер в виде крестообразно расположенных пластин. Снизу к воронке прикреплен съемный приемник насекомых. В верхней части воронки, под барьером, крепится фольгапленовый диспенсер – это пропитанный феромоном кусочек картона, герметично запаянный в многослойную фольгапленовую пленку. Перед вывешиванием в ловушку диспенсер раскрывается, в ловушку вывешивается рабочая часть диспенсера, через полиэтиленовый слой которой происходит испускание компонентов феромона. Исходящий из диспенсера запах феромона привлекает жуков; в полете над воронкой они ударяются о барьерные пластины и падают вниз через воронку в приемный стакан. Срок действия диспенсера в рабочем состоянии – от 2 до 4 месяцев [2]. В ловушке использован диспенсер Forestry Pest Pheromone Lure (EcoCenter, Молдова).

В Новосибирской области для феромонного надзора за короедами были подобраны 2 лесничества, где имеется реальная или потенциальная угроза массового их размножения, на границе с Томской областью, где имели место быть случаи распространения короеда союзного в припоселковых кедровниках. Феромонный надзор проводился в Кандауровском ЛХУ Колыванского лесничества и Бибеевском ЛХУ Болотнинского лесничества.

В каждом пункте вывешивалось по 3 ловушки в насаждениях с соответствующей древесной породой и в соответствующих условиях их произрастания. Феромонный надзор за короедом союзным проводился в кедровых лесах, в спелых насаждениях, среднеполнотных (полнота 0,4 – 0,6), среднебонитетных (III класса бонитета). Ловушки

устанавливались в конце апреля сроком на 2 месяца и экспонировались в течение всего периода лета вредителей. Сроки и продолжительность зависели от вида насекомых, географического положения местности, погодных условий и других факторов. Для определения начала лета вредителей были использованы многолетние местные наблюдения и их фенология.

Осмотр ловушек и учет отловленных насекомых по возможности проводился через каждые 5-7 дней. Ловушки осматривались и учитывались отловленные насекомые, количество которых по каждой ловушке и при каждом учете записывалось в полевую ведомость.

После завершения учетов подсчитывалось суммарное количество насекомых за период лета по каждой ловушке и определялся средний отлов на одну ловушку, исходя из количества экспонировавшихся на поднадзорном участке. Пороговое количество отлавливаемых ловушками насекомых, превышение которых свидетельствует о хозяйственной опасности вредителей для насаждений, согласно методическим указаниям «Применение феромонов важнейших вредителей леса при ведении лесопатологического мониторинга», составляет для короеда союзного до 1500 шт. на ловушку. Критическая численность отлова имаго союзного короеда взята по аналогии с короедом типографом [2].

В соответствии с Методическими указаниями Федерального агентства лесного хозяйства о применении феромонов при ведении лесопатологического мониторинга, для планирования детального лесопатологического обследования насаждения численность особей на одну ловушку должна быть близкой к критической или ее превышать [3]. В среднем на одну ловушку численность стволовых вредителей не была близкой к критической. Стоит отметить, что в одной из ловушек в Кандауровском ЛХУ численность короеда типографа превысила критическую.

В средствах учёта короеда *Ips amitinus* (Eichh.) обнаружено 2 других вида вредителя – короед типограф и короед шестизубчатый, а также усач черный малый и рагий ребристый.

Короед многоходный (союзный) – *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872). Поселяется в смешанных и хвойных лесах. Развивается как на тонких стоящих деревьях (включая их вершины), так и на толстых сваленных и стоящих деревьях, нередко свежестерженных или значительно ослабленных. Живет чаще под тонкой корой. При поселении на одних и тех же стволах с короедом-типографом, занимает нередко верхнюю половину ствола. Лет обычно начинается в мае [4]. В 2019 г. союзный короед впервые идентифицирован на юго-востоке Западной Сибири, где повреждал деревья сосны сибирской кедровой. Инвазионные популяции короеда союзного характеризуются высокой численностью и вредоносностью [5]. Короед союзный вызывает усыхание кроны, а затем гибель заселяемых деревьев.

Союзный короед имеет схожие внешние признаки с близким и более вредоносным короедом типографом (*Ips typographus* (L.)). Короед союзный отличается по более узкому и стройному телу и по гляцевому блеску «тачки» на вершинном скате надкрылий. Поверхность «тачки» у *Ips typographus* имеет тусклую матовую поверхность и относительно мелко, но негусто пунктирована. У *Ips amitinus* впадина блестящая и несет глубокие довольно крупные точки. Жуки различаются также размером (короед типограф имеет длину 5,5 мм, а союзный короед – 4,2 мм) [6].

Короед типограф (короед большой еловый) – *Ips typographus* (L.) – Один из наиболее распространенных и опасных технических вредителей еловой древесины, обитает в хвойных и смешанных лесах, предпочитая ельники разного типа. Может заселять почти весь ствол от комля до вершины, но чаще – в области толстой и переходной коры. При вспышках массового размножения переходит и на здоровые деревья. Заселённые деревья легко отличить по буровой муке, которую жуки, проделывая ходы под корой, выбрасывают наружу. Ходы короеда – поверхностная «червоточина», лишь частично снижающая сортность лесов, но вред усугубляется одновременным заражением деревоокрашивающими грибами (синевы и пр.). Основной лет в апреле-июне [4].

Короед шестизубчатый (короед шестизубый, короед стенограф, стенограф) – *Ips sexdentatus* (Boern.). Самый крупный из видов рода *Ips*. Жуки длиной 6-8 мм, на задней части

покатых надкрылий впадина («тачка») имеет по краям с каждой стороны по 6 зубцов. Один из широко распространённых технических вредителей хвойной лесопромышленности. Обитает в сосняках, ельниках, кедровниках и пихтарниках разнообразных типов. Заселяет преимущественно еще сочные, отмирающие или свежееотмершие спелые и приспевающие толстомерные деревья. Живет почти исключительно в области толстой и переходной коры. Основной лет в апреле-июне [7].

Усач черный еловый малый (дровосек малый черный еловый, усач малый черный хвойный) – *Monochamus sutor* (L.) – жук длиной 14-28 мм. Опасный технический вредитель еловой и пихтовой древесины, но повреждает и другие хвойные. Вред, наносимый жуками и личинками, очень существенен: при массовом размножении этот вид заселяет и практически здоровые деревья, нанося большие физиологические повреждения, усугубляемые в период их дополнительного питания. Лет с мая по сентябрь (основной – обычно в июне-июле) [7].

Рагий ребристый (усач-инквизитор, рагий-сыщик) – *Rhagium inquisitor* (L.) – жук длиной 12-20 мм. Повреждает пихту, ель, кедр, лиственницу, сосну. Иногда встречается на лиственных деревьях, например, в Сибири нередко на березе. При массовом размножении может наносить вред, преимущественно физиологический. Также является переносчиком возбудителей грибных инфекций, вызывающих заболевание древесины. Заселяет больные, ослабленные, отмирающие и свежесрубленные деревья и пни. Генерация двухгодовая. Лет жуков в апреле – июне 10 [4].

Результатом выборочных наблюдений за популяциями вредных организмов являются Сводные ведомости результатов выборочных наблюдений за популяциями вредных организмов [1]. Фрагмент ведомости представлен в таблице.

Таблица. Результаты выборочных наблюдений с использованием феромонных ловушек на территории Новосибирской области

	Даты проверки	Короед союзный	Короед типограф	Короед шестизубчатый	Рагий ребристый	Усач черный малый
Бибеевский ЛХУ Болотнинского лесничества						
Кв.48 выд.8 МХ 1-3 Дата установки 28.04.2022	13.05.22	0	4	1	0	0
	20.05.22	18	127	1	5	1
	26.05.22	13	258	0	0	0
	01.06.22	6	11	0	0	0
	08.06.22	0	0	0	0	0
	24.06.22	0	6	0	0	0
	Итого	37	406	2	5	1
Кв.89 выд.6 МХ 1-1 Дата установки 28.04.2022	13.05.22	0	0	0	0	0
	20.05.22	0	12	0	0	0
	26.05.22	6	11	0	0	0
	01.06.22	0	4	0	0	0
	08.06.22	2	5	0	0	0
	24.06.22	0	0	0	0	0
	Итого	8	32	0	0	0
Кв.91 выд.8 МХ 1-2 Дата установки 28.04.2022	13.05.22	0	5	0	0	0
	20.05.22	5	27	0	0	0
	26.05.22	4	14	0	0	0
	01.06.22	0	2	0	0	0
	08.06.22	0	0	0	0	0
	24.06.22	0	5	0	1	0
	Итого	9	53	0	1	0

Кандауровский ЛХУ Колыванского лесничества						
Кв.57 выд.18 МХ 2-1 Дата установки 29.04.2022	12.05.22	1	2	0	0	0
	18.05.22	23	213	0	0	0
	27.05.22	11	187	0	0	0
	02.06.22	21	180	0	0	0
	10.06.22	1	25	0	0	0
	15.06.22	21	230	0	0	0
	23.06.22	13	48	0	0	0
	Итого	91	885	0	0	0
Кв.60 выд.8 МХ 2-2 Дата установки 29.04.2022	12.05.22	0	1	1	0	0
	18.05.22	49	623	2	6	0
	27.05.22	17	373	0	0	0
	02.06.22	43	75	0	0	0
	10.06.22	3	16	0	0	0
	15.06.22	16	228	0	0	0
	23.06.22	4	24	0	0	0
	Итого	132	1340	3	6	0
Кв.61 выд.14 МХ 2-3 Дата установки 29.04.2022	12.05.22	0	2	1	0	0
	18.05.22	45	633	0	0	0
	27.05.22	54	571	0	0	0
	02.06.22	24	103	0	0	0
	10.06.22	0	12	0	0	0
	15.06.22	45	258	0	0	0
	23.06.22	3	36	0	0	0
	Итого	171	1615	1	0	0

По результатам учетов установлено:

На территории Бибеевского ЛХУ Болотнинского лесничества наблюдения велись по трем маршрутным ходам. Количество отловленных насекомых короеда многоходного (союзного) варьируется от 8 до 37 шт., короеда типографа – от 32 до 406 шт., короеда шестизубчатого – от 0 до 2 шт., рагия ребристого – от 0 до 5 шт., усач черный малый – 1 шт.

На территории Кандауровского ЛХУ Колыванского лесничества наблюдения велись по трем маршрутным ходам. Количество отловленных насекомых короеда многоходного (союзного) варьируется от 91 до 171 шт., короеда типографа – от 885 до 1615 шт., короеда шестизубчатого – от 0 до 3 шт., рагия ребристого – от 0 до 6 шт.

По результатам проведенных феромонных наблюдений установлено, что среднее количество отловленных насекомых по всем видам вредителей не превышает пороговое (хозяйственно опасное) количество отлова вредителей феромонными ловушками.

На данных участках целесообразно продолжить феромонный надзор, а в Кандауровском ЛХУ – осуществить рекогносцировочный надзор.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методические указания по осуществлению государственного лесопатологического мониторинга: приложение к приказу ФБУ «Рослесозащита» № 73-Р от 09.04.2021. – 79 с.
2. Маслов А. Д. Применение феромонов важнейших вредителей леса при ведении лесопатологического мониторинга/ А. Д. Маслов, Н. И. Лямцев, Ю. А. Сергеева и др. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2013. – 36 с.
3. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов. – М.: ВНИИЛМ, 2006. – 108 с.
4. Ижевский С.С. Иллюстрированный справочник жуков-ксилофагов – вредителей леса и лесоматериалов Российской Федерации / С. С. Ижевский, Н. Б. Никитский, О. Г. Волков, М. М. Долгин. – Тула: Гриф и К, 2005. – 220 с.
5. Керчев И. А. Распространение союзного короеда *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) в Западной

- Сибири/ И. А. Керчев, С. А. Кривец, Э. М. Бисирова, Н. А. Смирнов // Российский журнал биологических инвазий, 2021. – № 4. – С. 77–84. DOI: 10.35885/1996-1499-2021-14-4-77-84.
6. Керчев И. А. Союзный короед *Ips amitinus* (Eichhoff, 1872) (Coleoptera, Curculionidae: Scolytinae) – новый чужеродный вид в Западной Сибири/ И. А. Керчев, М. Ю. Мандельштам, С. А. Кривец, Ю. Ю. Илинский // Энтомологическое обозрение, 2019. – Т. 98. – № 3. – С. 592–599. DOI: 10.1134/S0367144519030092.
7. Никитский Н. Б. Жуки-ксилофаги – вредители древесных растений России / Н. Б. Никитский, С. С. Ижевский. – М.: Лесная промышленность, 2005. – 120 с.

УДК 712.2.253 (571.17)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИЙ КУЗБАССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДА

Е.А. Гордиенко, студент¹

О.О. Вронская, канд. биол. наук²

И.И. Баяндина, канд. биол. наук, доцент¹

¹ Новосибирский государственный аграрный университет

² Институт экологии человека РАН, г. Кемерово

Аннотация. В данной статье рассматриваются коллекции многолетних растений лаборатории интродукции растений Института экологии человека РАН (ИЭЧ СО РАН), г. Кемерово и их использование в озеленении города.

Ключевые слова: озеленение, коллекции, многолетники.

Кузбасский ботанический сад – структурная единица (отдел) «Федерального исследовательского центра угля и углехимии Сибирского отделения российской академии наук». Кузбасский ботанический сад – один из самых молодых ботанических садов в России. В 2002 г. начали формироваться первые коллекции многолетних растений [1, 7].

1. Коллекция рода *Astilbe* L.

Коллекция рода *Astilbe* L. насчитывает более 20 различных видов и форм, отличающихся по форме и размерам [3].

За счет своей декоративности астильба очень популярна для озеленения частных и общественных территорий. Ее можно встретить в парках, скверах, на аллеях и отдельных клумбах. Она отлично сочетается с множеством других растений, эффектно смотрится на фоне зеленого газона, хвойных кустарников и деревьев. Низкорослые сорта уместны в качестве почвопокровных, а также для украшения альпийских горок. Также они хорошо подходят для выращивания в горшках. В прохладное время года их можно держать в помещении.

2. Коллекция рода *Iris* L.

Коллекция ирисов насчитывает более 10 различных видов [9]. Ирис используют в миксбордерах с другими многолетниками. Низкие ирисы красивы в бордюрах и альпийских горках. Украшением водоемов являются ирис болотный и его разновидности, ирис сибирский и его сорта. Ирисы подходят и для отдельных посадок – солитеров на фоне газона. Можно составить группу из растений разных сортов.

3. Коллекция рода *Paeonia* L.

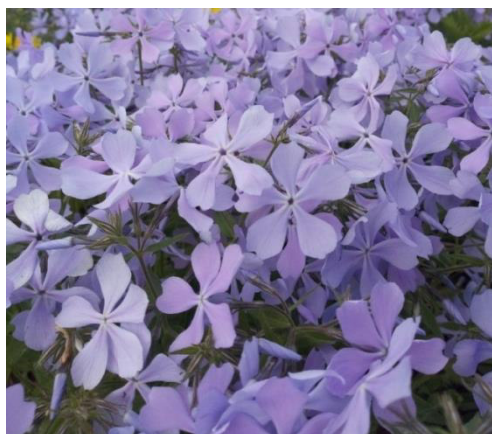
Коллекция пионов одна из самых обширных и насчитывает более 50 видов и сортов. Пионы, независимо от цвета и размера бутонов, прекрасно смотрятся в солитерных посадках, например, на газоне перед парадным фасадом, в рядовых посадках, в композиции с другими цветами. Если планируется использовать несколько сортов, необходимо обратить внимание на их период цветения.



4. Коллекция рода *Phlox* L.

Коллекция состоит примерно из 20 видов. Флокс высаживается в палисадниках или на травяном газоне, особенно хорошо он выглядит в саду, оформленном в одном из деревенских стилей. Распространенный прием — высаживание кустов вдоль дорожек и на смешанной клумбе, где важно подбирать сорта по высоте.

Флокс часто выбирают для украшения альпийской горки, высаживают в миксбордерах, его нередко используют для декорирования склонов или ступеней из природного камня. Высаживают в садовые контейнеры, а иногда в садовые горшки.



5. Коллекция рода *Hosta* Tratt.

Хоста – уникальное растение, ведь в ландшафтном дизайне может использоваться в разных ролях, а именно:

- как почвопокровник для участков сада с полутенью;
- отличный элемент для обрамления дорожек, водоемов;
- хоста украшает территорию дома с бассейном;
- удачно используется при контейнерном озеленении.

6. Коллекция рода *Lilium* L.

Коллекция рода *Lilium* состоит из 9 гибридов[4, 5]. Высокорослые лилии прекрасно смотрятся в качестве фоновой посадки и вдоль забора, очерчивая границы участка. В виде одиночной посадки лилии-солитеры выигрывают, будучи размещены посреди газона на пригорке. Хороши лилии и на переднем плане деревьев, или небольшой группы, сформированной из 2-3 лилий. Низкорослые виды идеально подчеркивают дорожки и клумбы, причем сорта для миксбордеров подбирают так, чтобы любоваться цветением этих цветов все лето и в начале осени.

7. Коллекция мохообразных

Коллекция мохообразных насчитывает 14 видов, которые можно использовать в озеленении города как:

- украшение садовых скульптур, вазонов, малых архитектурных форм;

- оформление мощеных дорожек;
- для лужаек, газонов;
- для береговых линий, периметра водоема;
- для фитостены;
- в составе альпинариев, рокариев.

8. Коллекция рода *Syringa* L.

Коллекция сирени включает в себя 45 видов и сортов растений, из которых можно создавать:

- аллеи и живые изгороди;
- композиции с древесными растениями;
- миксбордеры в сочетании с многолетниками;
- солитерные посадки.

Новосибирский государственный аграрный университет брал в Кузбасском ботаническом саду саженцы сирени для создания живой изгороди на демонстративной площадке в Саду Мичурина.



9. Коллекция «Каменистая горка»



Коллекция «Каменистая горка» насчитывает в себе более 54 различных видов многолетних растений таких как:

- Манжетка мягкая;
- Несколько видов луков;
- Ветреница лесная;
- Водосбор канадский;
- Бадан толстолистный;
- Ломоносы

и еще множество многолетних растений, злаков, хвойных растений и почвопокровных, подходящих для создания альпинариев и рокариев [6].

В заключение можно сказать, что коллекции Кузбасского ботанического сада подходят для озеленения сибирских городов [1, 2, 7, 8]. Большое разнообразие видов позволит создать композиции в любом стиле.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буко Т.Е. Формирование, развитие коллекций и экспозиций в Кузбасском ботаническом саду // Вестник ИрГСХА. 2011. – Вып. 44. – С. 41-47.
2. Буко Т.Е., Роднова Т.В., Баяндина И.И. Многолетние растения в озеленении городов // Современные подходы к подбору ассортимента растений для ландшафтного дизайна: материалы

Междунар. науч.-практ. конф. 20-21 сентября 2012 г., г. Новосибирск. Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. – С. 61–65.

3. Волобаева Л.И. Характеристика периода цветения сортов Астильбы в условиях Кузбасса // Вестник ИрГСХА. 2011. – № 44-6. – С. 57–62.

4. Вронская О.О. Итоги интродукции видов рода *Lilium* L. из коллекции лилий Кузбасского ботанического сада // Вестник КрасГАУ. 2015. – № 12 (111). – С. 10–17.

5. Вронская О.О. Устойчивость азиатских гибридов (*Asiatic Hybrids*) при интродукции в северной лесостепи Западной Сибири // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2018. – № 6 (164). – С. 92–96.

6. Вронская О.О., Роднова Т.В. Интродукция редких и исчезающих видов ви Кузбасском ботаническом саду // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2019. – № 18. – С. 566–569.

7. Вронская О.О. Тридцать лет Кузбасскому ботаническому саду // Проблемы промышленной ботаники индустриально развитых регионов. Материалы докладов VI Международной конференции. Кемерово, 2021. – С. 10–12.

8. Роднова Т.В. Травянистые многолетники природной флоры в интродукционном эксперименте в Кузбасском ботаническом саду // Вестник ИрГСХА. – 2011. – Вып. 44. – С. 159–164.

9. Цандекова О.Л., Вронская О.О. Особенности интродукции декоративных многолетников рода *Iris* L. в условиях Кузбасского ботанического сада // Бюллетень Главного ботанического сада. 2022. – № 3. – С. 31–36.

УДК 630.4:574 (571.52)

ДИНАМИКА НАБЛЮДЕНИЯ НА ППН ЗА СОСТОЯНИЕМ ЛЕСОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

А.Э. Даржап, студентка

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены и проанализированы данные с материалами прошлых и нынешних лет наблюдения за состоянием при закладке ППН в лесничествах. Осуществлен феромонный надзор путем вывешивания феромонных ловушек с целью выявления хвое-листогрызущих вредителей.

Ключевые слова: наблюдение, ППН, феромонный надзор, состояние насаждений, вредные организмы, феромонные ловушки.

Республика Тыва – один из 10 субъектов, которые входят в состав Сибирского федерального округа. Регион представляет собой переплетение ландшафтных элементов Сибири и Центральной Азии - от степных и пустынных мелкосопочников до горной тайги и высотных альпийских лугов. По лесному районированию относится к двум лесным районам: Алтае-Саянскому горно-таежному и Алтае-Саянскому горно-лесостепному районам. По лесопатологическому районированию к Тувинско-Саянской провинции горно-долинных лесов и выделена в самостоятельную подпровинцию. Общая площадь лесов по состоянию на 01.01.2019 года – 11371,2 млн га. Однако в регионе слабо развитое лесопользование. Объем арендованных земель – 75256 га, большая часть используется для рекреационных и сельскохозяйственных целей [4].

Согласно ст. 60.5 Лесного кодекса РФ «Государственный лесопатологический мониторинг представляет собой систему наблюдений за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов и за происходящими в них процессами и явлениями, а также анализа, оценки и прогноза изменения санитарного и лесопатологического состояния лесов в целях осуществления управления в области защиты лесов и обеспечения санитарной безопасности в лесах» [1].

Постоянный пункт наблюдений представляет собой размерную пробную площадь

с индивидуальным описанием и маркировкой всех деревьев основного полога (включая I, II и III ярусы, если они имеются) на покрытой лесом площади [5]. Для закладки ППН в ходе работ выбирается типичный для страты выдел, учитывая их доступность и расстояние которого от границы выдела не ближе 50 м до центрального дерева. Центром выбирается любое дерево первого яруса, от него по кругу рекомендуется отсчитывать в чистых насаждениях или с преобладанием главной породы 50 шт деревьев. В смешанных не менее 40 шт деревьев преобладающей породы, дополнительно сколько встретятся.

Каждому ППН присваивается номер из девяти цифр: первые две цифры – код лесного района в соответствии со Справочником кодов лесных районов РФ, третья и четвертая – код субъекта РФ, пятая и шестая – код лесничества, три последних отделяются точкой – порядковый номер ППН в пределах лесничества. Номер из девяти цифр обозначают только на центральном дереве, остальным присваивается номер по порядку счета. У нескольких деревьев измеряют средний диаметр и высоту, а центральное дерево не трогают. Для того, чтобы измерить радиус необходимо от центрального дерева до самого крайнего дерева – отсчитать высотомером. Все полученные данные заносятся в паспорт ППН [3].

Следует учитывать то, что спустя время на месте могут быть спилены несколько деревьев, либо другие последствия, привлеченные к уничтожению, исчезновению дерева, тогда необходимо добавить недостающие, а если деревьев не хватает необходимо делать обследование нового ППН. В процессе работы сухостои не учитываются, только живые деревья.

Наблюдение за состоянием лесов на ППН организуются на периодической основе. Периодичность и точность наблюдений устанавливаются в зависимости от зоны лесопатологической угрозы и наличия деструктивных процессов при обязательном ежегодном посещении каждой страты, которая охвачена сетью мониторинга с повторным пересчетом деревьев на 1 и более ППН. Периодичность посещения от 1 до 5 лет [3].

По анализам данных материалов закладка ППН осуществлялась в двух лесничествах с повторным наблюдением – Шагонарском и Тандынском. в Шагонарском лесничестве Хайыраканского участкового лесничества квартала 107 выдела 21 проведено регулярное наземное наблюдение на ППН №5, время проведения которого было 7 июня 2018 года. При проведении лесозащитных работ – средняя категория состояния насаждения – 1,54 балла, т.е. древостой в ослабленном состоянии. По основным признакам известно, что хвоя часто светлее обычного, крона слабо ажурная, прирост уменьшен не более чем наполовину по сравнению с нормальным.

А в период 8 июня 2021 г. при повторном наблюдении древостой в здоровом состоянии, средняя категория насаждения которого составила 1,59 балла. Насаждение на ППН №246510.005 ослабленное, при околоте модельных деревьев хвое - листогрызущих вредителей не обнаружено. Стволовых вредителей, плодовых тел и иных болезней деревьев на момент обследования не выявлено. Признаков дехромации хвои нет, состояние с 2018 года незначительно ухудшилось. Рекомендуется детальный надзор на 2022 год.

В Тандынском лесничестве Бай-Хаакского участкового лесничества квартала 29 выдела 2 проведена закладка ППН №35, проведенное 19 июля 2017 года. При проведении лесозащитных работ средняя категория состояния насаждения составила 1,17 балла, т.е. древостой здоровый. Причина ослабления насаждения – внутривидовая конкуренция. Признак повреждения - ажурность крон, прирост нормальный.

На 23 июля 2019 года в данном лесничестве при проведении работ древостой в здоровом состоянии. Средняя категория состояния насаждения – 1,2 балла, т.е. здоровое насаждение. Причина повреждение насаждения – низовой пожар средней интенсивности прошлых лет, высота нагара на стволах отдельных деревьев от 0,5 до 1,5 м. По сравнению с прошлым учетным годом состояние насаждения не изменилось. Было рекомендовано провести детальный надзор на 2020 год.

В целом по лесничествам, можно сказать, что состояние насаждения в лесах

нормальное, без сильно выраженных признаков ослабления, но необходим своевременный надзор.

Феромонный надзор можно сочетать с рекогносцировочным с использованием карт лесопатологического районирования. Подбирают участки постоянных наблюдений. В каждом пункте размещают по 2 или 3 ловушки (10-15 на лесничество). Осмотр проводят не реже чем раз в 3-5 дней. Надзор не применяют в годы повышенной численности вредителя [6].

В ходе выездных работ выявлено 7 актов о выполнении работ по государственному лесопатологическому мониторингу. Проведены выборочные наземные наблюдения за популяциями вредных организмов, а именно сибирского и непарного шелкопряда на основании плана и приказов по филиалу ФБУ «Рослесзащита» «Центр защиты леса РТ».

Места проведения: Тандынское лесничество, Каа-Хемское лесничество, Тес-Хемское лесничество, Шагонарское лесничество Ак-Дуругское участковое лесничество, Хайыраканское участковое лесничество, Туранское лесничество, Чаданское лесничество.

Насаждения представлены лиственницей сибирской, в Тандынском и Тес-Хемском лесничествах средний возраст - 100 лет, высота 16 м, диаметр - 20 см, 18 см, средняя полнота - 0,5, 0,3; в Каа-Хемском и Шагонарском лесничествах средний возраст - 90 лет, 80 лет, высота - 18 м, диаметр - 16 см, 20 см, средняя полнота - 0,5; в Чаданском лесничествах средний возраст - 90 лет, высота - 16 м, диаметр - 19 см, средняя полнота - 0,4. До этого насаждения были повреждены низовыми пожарами устойчивой средней интенсивности более 10 летней давности, что считается главной причиной ослабления этих насаждений. В период проведения надзора насаждения - здоровые, без признаков объедания хвои деревьев.

Наблюдения проводили в резервациях сибирского шелкопряда и барьерных феромонных ловушек с улавливающими пластинами для фиксации бабочек на высоте от 1,3 до 1,5 м от земли с последующей их проверкой и подсчетом количества особей, которые попали в ловушки.

По результатам проведения в этих насаждениях сибирский шелкопряд присутствует «фоновое» и следует, что угрозы возникновения очага не прогнозируется. В целях отслеживания динамики развития вредителя в данных лесничествах рекомендуется провести выборочные наземные наблюдения за популяцией сибирского шелкопряда в следующем году.

В Шагонарском лесничестве, Хайыраканского участкового лесничества и в Туранском лесничестве, Белозерского участкового лесничества надзор осуществлялся на общей площади - 300 га. Выборочные наземные наблюдения за популяциями вредных организмов проводились в резервациях непарного шелкопряда.

По результатам феромонного надзора, можно сделать вывод, что в следующем году вероятности возникновения очага данного вредителя в этих насаждениях минимальна, т.е. угрозы повреждения нет. Необходимо провести весенний учет в апреле-мае 2023 г. для отслеживания динамики развития непарного шелкопряда в указанных лесничествах.

В Республики Тыва довольно богатая лесистость, со слабо развитым лесопользованием. Однако, можно сказать, что нетронутых девственных лесов в отличие от других регионов больше. Прodelав данную работу, путем разбора и анализа насаждений в каждом лесничестве, в целом, можно прийти к выводу, что состояние леса в Республике Тыва - нормальное, без критических признаков ослабления и дальнейшей угрозы, что, в свою очередь, говорит о эффективности введения работ по состоянию лесов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. От 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022).
2. Приказ Рослесхоза от 23.12.2011 N 548 "Об утверждении Правил использования лесов для осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15.03.2012 N 23497).
3. Методические указания по осуществлению государственного лесопатологического

мониторинга/ Филиал ФБУ «Рослесзащита». – Кызыл, 2021. – 79с.

4. Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Республики Тыва за 2018 год и прогноз лесопатологической ситуации на 2019 год/ Ю.Г. Ондур, А.И. Яковлев. – Филиал ФБУ «Рослесзащита» «ЦЗЛ» г. Кызыл, 2019. – 129 с.

5. Основные положения государственного мониторинга лесов на территории РФ/ В.Н. Косицын – Федеральное агентство лесного хозяйства, 2012. №2. – С. 3-8.

6. Щербакова А.Н. Защита леса от вредителей и болезней/ А.Н. Щербакова, А.В. Селиховкин, Е.Ю. Варенцова, Н.Н. Карпун: - учебн. пособие.- Санкт-Петербург, СПбГЛТУ. 2020.- 124 с. – URL: <https://reader.lanbook.com/book/257783#2>.

УДК 630.6

ТРУД «ЛЕСОУПРАВЛЕНИЕ» М.М. ОРЛОВА

В.Д. Дмитрива, студентка

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук. доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлен аналитический обзор одного из основных трудов Михаила Михайловича Орлова «Лесоуправление». Рассмотрены вопросы устойчивого лесоуправления и лесоустройства, рационального лесопользования.

Ключевые слова: лесное хозяйство, лесоустройство, лесная статистика, лесоуправление, расчетная лесосека.

Лесное хозяйство – это организованная на определенной социальной связи между людьми, планомерная и систематическая деятельность, приложенная к лесу и направленная на постоянное и рациональное пользование им, в установленных границах лесных площадей.

По мере приобретения опыта стало ясно, что лесоустройство расширяет объёмы формирования информационной базы для организации лесопользования по данным инвентаризации лесов, охватывая постепенно все новые задачи. Особенное значение, еще со времен Петра 1, играет рациональное ведение лесного хозяйства: заготовка древесины, воспроизводство и уход за лесами. о мерах ухода за лесом. Особое внимание М.М. Орлов в своих работах уделял экономике лесного хозяйства [1,2,3].

Лесное хозяйство предполагает наличие определенного плана хозяйства и без такого плана оно немыслимо. Это такая последовательность и соподчиненность между собою хозяйственных действий, приложенных к данному конкретному лесу, совокупный результат которых должен обеспечивать постоянное и наивыгоднейшее пользование лесом в данной лесной даче.

Работа по составлению плана лесного хозяйства является первой и неотложной, когда решено вести в той или иной даче правильное хозяйство.

Объем и содержание лесоустройства определяются теми требованиями, которые предъявляют к плану хозяйства, но эти требования изменчивы. Самым исконным и коренным требованием в этом является определение размера пользования, которое должно быть установлено для дачи [6]. Для своевременного и качественного пользования лесными ресурсами необходимо помимо планового подхода соблюдать принцип непрерывности лесопользования, который обеспечивается обоснованным на математических расчетах запасе древесины для заготовки. Необходимо рассчитать и обосновать тип расчетной лесосеки в зависимости от формы ведения лесного хозяйства и типа лесорастительных условий.

По мере развития лесоустройства установлено то обстоятельство, что результат, достигаемый лесным хозяйством, во многом зависит от строя и порядка управления хозяйством, которое было организовано на лесной даче. С другой стороны, план все время

требует пересмотра и исправления [4,5].

Со временем возник вопрос, каким способом может быть доказано, что проектируемые тем или иным планом хозяйства меры действительно удовлетворяют требованиям наивыгоднейшего пользования лесом в данной даче. Именно поэтому возникло понятие лесная статистика.

Лесная статистика — это необходимая часть лесоустройства, так как она рассматривает основные вопросы организации хозяйства, такие как выбор формы хозяйства, древесных пород, способа возобновления, оборота рубки и способа ухода за насаждениями.

Устойчивое лесоправление представляет собой не столько самостоятельную дисциплину, сколько подход, концепцию, комплекс принципов, которые должны пронизывать всю теорию и практику лесного хозяйства. Оно имеет три составляющие — экологическую, экономическую и социальную, предполагающие выполнение целого комплекса различных требований.

Принцип неистощительности относится к числу обязательных условий устойчивого лесоправления во всех его аспектах, в том числе и в экономическом. Но если с социальными и экологическими аспектами понятно, то что с экономическими?

Чтобы это всё было выполнимо, требуется финансово обеспечить необходимое качество лесохозяйственных мероприятий и должный уровень лесной охраны. Часть доходов от использования лесов следует направлять на обеспечение устойчивого во всех аспектах (в том числе в социальном и экологическом) лесоправления.

Цель экономически устойчивого лесоправления — получение такого дохода, который позволит обеспечить сохранение непрерывной возможности использования всего разнообразия ресурсов и полезностей леса следующими поколениями.

Это приводит нас к одному из основополагающих понятий российской системы лесоправления — так называемая расчетная лесосека.

Принято считать, что расчетная лесосека — это научно обоснованный объем неистощительного лесопользования (на год и на определённый участок территории).

При определении размера неистощительного лесопользования необходимо учитывать не только ежегодный прирост древесины, но и другие факторы:

1. Экономическую доступность лесов (возможность оправдать затраты на заготовку древесины в конкретных насаждениях и ее вывозку с учетом ее качества и количества в этих насаждениях);

2. Детальность и достоверность данных о лесных ресурсах (лесоустройства), в том числе вероятность того, что данные об объемах древесины, породном и качественном составе завышены.

3. Ограничения, которые уже установлены органами власти или которые планируется установить в соответствии со схемами территориального планирования и тому подобными документами.

4. Наличие территорий, имеющих высокую природоохранную, социальную или культурную ценность.

Таким образом, следует отметить, что труды проф. М. М. Орлова, его рекомендации и предложения прошли испытание временем. Часть из них, выполнив свою роль в организации и ведении отечественного лесного хозяйства, утратили свое первоначальное значение в связи с дальнейшим развитием лесоводственной науки и техники. Однако творческое наследие М. М. Орлова и сейчас представляет огромный научный и практический интерес.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орлов М.М. Лесоуправление/ Редколлегия: М.Д. Гиряев, Д.М. Гиряев, А.И. Писаренко, С.А. Родин, В.П. Тарасенко).— М.:ООО Издательский дом «Лесная промышленность», 2006.—480 с.
2. Орлов М.М. Лесоустройство. — Т. I. Элементы лесного хозяйства —Л., 1927. — 428 с.
3. Орлов М.М. Лесоустройство. Т. 2. Подготовка планирования лесного хозяйства. — Л., 1928.—

326 с.

4. Орлов М.М. Лесоустройство. Т. 3. Планирование лесного хозяйства. – Л.: 1928. – 348 с.
5. Орлов М.М. Направление развития лесоустройства // Лесное хозяйство, лесная промышленность и топливо, 1924, № 5. С. 21–26.
6. Орлов М.М. Обзор лесоустроительных инструкций в связи с историей лесоустройства. – СПб., 1904. – 112 с.

УДК 631.439

ВЛИЯНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА «БУНГУРСКИЙ-СЕВЕРНЫЙ»

С.Л. Добрянская, канд. биол. наук, доцент

А.Ю.Сахарова, магистрант

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлена комплексная оценка восстановления почвенного покрова техногенно нарушенного ландшафта угольного разреза «Бунгурский-Северный» г. Новокузнецк. По результатам исследований получена информация о режимах и свойствах эмбриоземов и возможным их последующем использовании для биологического этапа рекультивации.

Ключевые слова: лесохозяйственная рекультивация, ландшафт, эмбриозём, плотность, порозность, восстановление.

В настоящее время доля угля в топливно-энергетическом комплексе нашей страны существенно возрастает. Интенсивное воздействие на почву отрицательно сказывается не только на потерях земель различных категорий (сельскохозяйственного назначения, поселений, лесного и водного фондов и др.), но и на ухудшении качества окружающей среды. В связи с этим все более остро встает проблема, связанная с рекультивацией земель, нарушенных горными работами.

В Кемеровской области, по данным департамента природных ресурсов и экологии обладминистрации, около 100 тыс. га нарушенных промышленной деятельностью земель. По доле нарушенных земель в общей территории региона - 0,7% - Кузбасс в 10 раз опережает средний показатель по России [6].

С целью сохранения земельных ресурсов страны, компенсации ущерба, наносимого природному комплексу, сельскому, лесному и иным хозяйствам, а также чтобы исключить вредное воздействие нарушенных земель на окружающую среду, горные предприятия обязаны проводить рекультивацию территорий. Сложность данных природоохранных мероприятий заключается в том, что экосистема лесов сможет самостоятельно восстановиться полностью в лучшем случае лишь через 250-300 лет [3]. По мнению ряда исследователей, наиболее эффективным способом регенерации почвенного и растительного покрова является активная рекультивация земель. Разработаны методы оценки, система показателей и технические условия формирования технических ландшафтов, а также технологические схемы вскрышных работ и отвалообразования, обеспечивающие создание техническими средствами благоприятных экологических условий на техногенных ландшафтах и сокращение землеёмкости горного производства [1, 2].

Как известно, лесная рекультивация обеспечивает оздоровление территории даже в районах с преобладанием техногенных ландшафтов. Лесные насаждения, создаваемые в процессе рекультивационных работ, защищают ландшафт от катастрофического развития водной и ветровой эрозии, способствуют улучшению гидрологического режима, снижают интенсивность загрязнения окружающей территории.

Цель наших исследований - оценить особенность восстановления почвенного

покрова техногенно нарушенного ландшафта угольного разреза «Бунгурский-Северный» г. Новокузнецк в результате проведения лесохозяйственной рекультивации.

Объектами исследования были выбраны техногенные ландшафты угольного разреза «Бунгурский-Северный» г. Новокузнецк. В структуре почвенного покрова в течение 40 лет на поверхности отвала преобладают два типа эмбриоземов (органо-аккумулятивный и дерновый).

На участках шламовых отстойников (илонакопителей) №1 и №2 ОФ ООО «Разрез «Бунгурский – Северный» проводился биологический этап рекультивации. Учитывая эколого - экономические условия и в соответствии с «Техническими условиями на рекультивацию нарушенных земель» выбор лесохозяйственного направления рекультивации является наиболее целесообразным направлением восстановления нарушенных земель [4,7]. Как известно, основными источниками поступления воды в почву являются атмосферные осадки, конденсация парообразной воды из атмосферы и грунтовые воды. По результатам исследований было установлено, что в эмбриоземе органо-аккумулятивном максимальная влажность почвы наблюдается в нижних горизонтах в сентябре, так как снижается физическое испарение, понижаются температуры и сокращается водопотребление растениями, происходит накопление влаги в нижней части почвенного профиля. У эмбриозема дернового отмечены достаточно высокие показатели влажности в весенний период от 9,6 до 12 %, что связано с особенностями рельефа территории и формированием застойно - промывного водного режим, характерной чертой которого является существенное промачивание всей почвенно - грунтовой толщи до грунтовых вод.

На водный режим эмбриоземов существенно влияет пылеперенос с техногенных объектов, так как тонкодисперсные частицы пыли в зимний период аккумулируются на поверхности снега, зачерняя его, и стимулируя процессы сублимации. На ее долю может приходиться до 50 % от общего запаса снега [5].

В процессе рекультивации, при планировке поверхностного отвала, породы сильно переуплотняются. В ходе восстановления растительного покрова и формирования различных типов эмбриоземов общие физические свойства материала изменяются. При комплексном исследовании эмбриоземов района исследования можно отметить, что плотность и порозность их существенно отличаются. В органо - аккумулятивном эмбриоземе отмечается дифференциация значений плотности твердой фазы. В этом эмбриоземе плотность и плотность твердой фазы верхних горизонтов заметно ниже, чем в нижних слоях профиля. С глубиной плотность твердой фазы в эмбриоземах заметно увеличивается в слое 11-23 см до $2,90 \text{ г/см}^3$ и в слое 23-40 см до $2,98 \text{ г/см}^3$. Такие значения плотности твердой фазы на этих глубинах обусловлены особенностями минералогического состава отсыпанных пород и свидетельствуют об однородности слоев на этих участках.

Более детальная картина складывается при анализе результатов, полученных при изучении плотности сложения эмбриоземов. Плотность сложения разных типов эмбриоземов увеличивается с глубиной, что соответствует естественным почвам на ненарушенных территориях. Понижение плотности может быть связано с развитием биологических процессов в этом горизонте. Плотность нижних слоев на участке отвала в большинстве случаев превышает критическое значение, что может препятствовать биологическому освоению данного участка и, в итоге замедлять ход почвообразовательного процесса.

Порозность верхних горизонтов характеризуется как удовлетворительная, с глубиной сокращается и переходит в категорию чрезмерно низкой, что вызвано увеличением плотности твердой фазы и плотности сложения.

Согласно проведенным исследованиям можно отметить, что без проведения мероприятий по биологической рекультивации техногенно нарушенных ландшафтов угольного разреза «Бунгурский-Северный», направленных на улучшение общих физических свойств в корнеобитаемом слое, длительное время будут сохраняться неблагоприятные условия для развития процессов почвообразования.

Результаты исследований важно учитывать при проведении экологического мониторинга техногенно нарушенных ландшафтов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андроханов В. А., Куляпина Е. Д., Курачев В. М. Почвы техногенных ландшафтов: генезис и эволюция. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 2004. 151 с.
2. Андроханов В. А., Лавриненко А. Т. Ускорение процессов рекультивации техногенных ландшафтов на угольных предприятиях КАТЭКа и Хакасии // Уголь. 2012. № 7. С. 62–64.
3. Баранник Л.П. Лесообразование на породных отвалах угольных разрезов Южного Кузбасса. / Л.П. Баранник, Е.Р. Кандрашин // Почвообразование в техногенных ландшафтах. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. - С. 172-179.
4. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы земли. Общие требования к рекультивации земель
5. Беланов И.П. Изменение накопления почвенной влаги на территории подверженной техногенным нагрузкам в лесостепной зоне Кузнецкой котловины // рекультивация нарушенных земель в Сибири-2009.- №4.- С.19-21
6. Ковалев В. А., Потапов В. П., Счастливцев Е. Л. Мониторинг состояния природной среды угледобывающих районов Кузбасса. Новосибирск: Изд – во СО РАН, 2013. 312 с.
7. Основные положения о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы (утв. Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. №525/67).

УДК 630.5(091)

ЛЕСОУПРАВЛЕНИЕ И ЛЕСОУСТРОЙСТВО В РАБОТАХ М.М. ОРЛОВА

И.В. Драчев, студент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлены принципы организации и планирования лесопользования и ведения лесного хозяйства, разработанные известным лесоводом –практиком М.М. Орловым. Приведен аналитический обзор состояния лесопользования в работах М.М. Орлова для реализации неистощительного лесопользования в России.

Ключевые слова: принципы лесопользования, лесное хозяйство, лесопользование, леса, труды Орлова, лесостроительство, экономика леса.

Во все времена самыми злободневными были и остаются проблемы управления лесами, организации и планирования лесопользования и ведения лесного хозяйства, лесной политики и лесного законодательства. Острота этих проблем достигла критического уровня при смене политических систем, когда подвергался переоценке весь багаж накопленных научных знаний и практического опыта. Именно таким был период с 1917 по 1932 год, определявший переход от рыночной экономики к централизованной планируемой, с форсированной коллективизацией сельского хозяйства и индустриализацией народного хозяйства. Именно этот период и был завершающим этапом жизни и деятельности М.М. Орлова.

В последнее пятилетие своей жизни М.М. Орлов показал для учёных сферы лесной науки и образования образец исключительного трудолюбия и продуктивного творчества, потребовавшего мобилизации всех жизненных сил, о чём можно судить по следующим изданиям его крупных произведений. За 1927-1932 гг. он издал учебник «Лесостроительство» в трех томах (общий объём – 71 печ. лист); капитальный труд «Лесопользование» (35 печ. листов); серию блестящих полемических статей, объединённых затем в сборнике «Очередные вопросы лесостроительства» [2,3], связанные с проводившейся дискуссией, надолго похоронившей основные положения лесостроительства. Последняя книга написана в 1932 г., издана лишь в 1983 г. – «Леса водоохранные, защитные и лесопарки. Устройство и

ведение хозяйства» [4], посвящена до сих пор злободневной проблеме. Вряд ли мы найдём в истории лесного дела учёного, который мог бы сравниться с ним по такой общественной значимости своих трудов.

Среди всех работ особого внимания заслуживают капитальные труды в области лесоустройства и лесопользования. Они тесно взаимосвязаны: ведь лесостроительство – инструмент лесопользования, а последнее – важнейшая область практической деятельности, до сих пор чётко не определившаяся ни в науке, ни на практике.

Устойчивое лесопользование представляет собой не столько самостоятельную дисциплину, сколько подход, концепцию, комплекс принципов, которые должны пронизывать всю теорию и практику лесного хозяйства. Оно имеет три составляющие — экологическую, экономическую и социальную, предполагающие выполнение целого комплекса различных требований.

Экологический принцип. Под ним мы понимаем сохранение при лесопользовании биоразнообразия и глобальных средообразующих функций леса.

Экономический принцип. Это про доход, который покрывает затраты. Также сколько ресурсов потребуется, чтобы обеспечить лесное хозяйство.

Социальный принцип. Лес как среда жизни и трудовой деятельности людей. Здесь внимание уделено двум вопросам: учету интересов местного населения при лесопользовании и соблюдению прав работников лесохозяйственных предприятий.

По словам профессора М. М. Орлова, «лесное хозяйство, как и всякое другое, является лишь тогда, когда объект хозяйства, в данном случае лес, теряет свойство неограниченной и всем доступной полезности и становится ценностью. Такой момент наступает при известной плотности населения и более или менее высокой степени развития культуры вообще» [1,6]. Это приводит к мысли, лесом надо правильно пользоваться.

В 30-х гг. активно обсуждались проблемы лесостроительства, основы которого свели к лесинвентаризационным работам. Был упразднён и сам принцип непрерывного неистощительного пользования лесом (НИЛП) как не соответствующий социалистическим требованиям планирования.

Неистощительное лесопользование — это планируемое или осуществляемое пользование лесом в таких объёмах и такими способами, которые обеспечивают его стабильное продолжение в течение оборота рубки или бесконечно долго. Принцип неистощительности в практику российского лесного хозяйства ввёл М. М. Орлов ещё в XIX в. Но в полной мере он не реализован даже сейчас. Из-за того, что сложно определить объём неистощительного лесопользования, потому что до сих пор пользуемся методиками 50-70х годов прошлого века.

По-настоящему неистощительное в долгосрочной перспективе лесопользование наряду с заготовкой древесного сырья предполагает адекватные меры по воспроизводству, охране и защите леса, т. е. способствует не только экономической, но и экологической устойчивости лесопользования. Оно относится к числу обязательных условий устойчивого лесопользования во всех его аспектах, в том числе и в экономическом. Но если с социальными и экологическими аспектами понятно, то что с экономическими?

Чтобы это всё было выполнимо, требуется финансово обеспечить необходимое качество лесохозяйственных мероприятий и должный уровень лесной охраны. Часть доходов от использования лесов следует направлять на обеспечение устойчивого во всех аспектах (в том числе в социальном и экологическом) лесопользования.

Цель экономически устойчивого лесопользования — получение такого дохода, который позволит обеспечить сохранение непрерывной возможности использования всего разнообразия ресурсов и полезностей леса следующими поколениями.

Это приводит нас к одному из основополагающих понятий российской системы лесопользования — так называемая расчетная лесосека.

При определении размера неистощительного лесопользования необходимо учитывать не только ежегодный прирост древесины, но и другие факторы: экономическую доступность лесов (возможность оправдать затраты на заготовку древесины в конкретных

насаждениях и ее вывозку с учетом ее качества и количества в этих насаждениях); детальность и достоверность данных о лесных ресурсах (лесоустройства), в том числе вероятность того, что данные об объемах древесины, породном и качественном составе завышены; ограничения, которые уже установлены органами власти или которые планируется установить в соответствии со схемами территориального планирования и тому подобными документами; наличие территорий, имеющих высокую природоохранную, социальную или культурную ценность.

Обращаясь к теории и практике лесоуправления в одноименном труде, автор пишет, что «из всех отраслей лесного знания лесоуправление является наименее разработанной»; «нередко можно встретить мнение о том, что лесоуправление есть не более чем сборник действующих по лесной части законоположений и циркуляров, тогда как в действительности теория лесоуправления должна... стремиться к установлению общих принципов и положений, объясняющих и предопределяющих практику лесного хозяйства». Даже спустя три четверти столетия после выхода этого труда, вряд ли кто ответственно относящийся к положению лесных дел в стране, может утверждать, что мы сегодня имеем общепризнанные пособия по лесоуправлению и бесспорные ориентиры в практической деятельности. Скорее наоборот, частные и преемственно не связанные между собою реформы, потребуют ещё длительного времени для упорядочения знаний и практического опыта. М.М. Орлов писал: «Ничто не вредно в лесном хозяйстве, как метание из стороны в сторону, постоянная смена направлений, которая приводит к топтанию на месте» [5,7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы устойчивого лесоуправления: учеб. пособие для вузов / М. Л. Карпа2чевский, В. К. Тепляков, Т. О. Яницкая, А. Ю. Ярошенко; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2009. — 143 с.
2. Орлов М.М. Лесоустройство том 1/ М.М. Орлов. — Л. : Изд-во журнала «Лесное хозяйство, лесопромышленность и топливо», 1927. — 87 с.
3. Орлов, М.М. Очередные вопросы лесоустройства (1927-1930)/ М.М. Орлов. — Л., 1931.
4. Орлов, М.М. Леса водоохранные, защитные и лесопарки. Устройство и ведение хозяйства / М.М. Орлов. — М.: Лесная пром-сть. — 1983. — 68с.
5. Орлов, М.М. Очерки лесоустройства в его современной практике, изд. Нарком земледелия «Новая деревня» / М.М. Орлов, - Л. — М., 1024, - 304 с.
6. Орлов М.М. Очередные вопросы лесоустройства (1927 – 1930): мат. к пересмотру вопр. лесоустр. техники [Электронный ресурс] / М.М. Орлов. — Л. : Изд-е журнала «Лесное хозяйство и лесная промышленность», 1930.
7. <https://cyberleninka.ru/article/n/professor-m-m-orlov-i-ego-trudy-v-oblasti-lesnoy-ekonomiki-lesoustroystva-i-lesoupravleniya/viewer>

УДК 630.4

ФЕРОМОННЫЙ НАДЗОР ЗА ХВОЕ И ЛИСТОГРЫЗУЩИМИ НАСЕКОМЫМИ

А. М. Ефимцева, студентка

М. Ю. Шаблия, аспирант

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты феромонного надзора за сибирским шелкопрядом. Проведён сравнительный анализ показателей за последние годы наблюдений за вредителем.

Ключевые слова: феромонный надзор, сибирский шелкопряд, наблюдения, ареал обитания.

Проблема повреждения лесных массивов хвое- и листогрызущими насекомыми

остаётся актуальной в наши дни, так как возникновение очагов вредителей несёт большие потери и значительно снижает продуктивность лесов. Для обнаружения таких очагов и прогнозирования возникновения опасности в лесах проводится лесопатологический мониторинг. Цель научно-исследовательской работы заключалась в проведении феромонного надзора за сибирским шелкопрядом и сравнительном анализе данных по количеству вредителя за последние годы. Для этого были поставлены следующие задачи: изучение методики проведения феромонного надзора за хвое- и листогрызущими насекомыми; участие в проведении феромонного надзора в лесничествах Новосибирской области; изучение документации, сводных ведомостей и т.д.

Феромонный надзор проводили за сибирским шелкопрядом – бабочка из семейства коконопрядов, гусеницы которой питаются хвоей почти всех хвойных пород, встречающихся в пределах её ареала. Предпочитают питаться лиственницей, часто повреждают также пихту и ель. Ареал обитания охватывает северо-восток Казахстана, северные районы Китая, Монголии, Корею, Японию и Россию. Бабочки сибирского шелкопряда выходят из куколок в июле, единичные особи иногда появляются в конце июня [4]. Признаком присутствия в лесном массиве сибирского шелкопряда является уничтожение гусеницами хвои или листвы. Из-за этого лесной массив выглядит с воздуха серым или серо-бурым. Для обнаружения вредителя необходимо проводить лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. Для наблюдений за сибирским шелкопрядом были выбраны Колыванское и Болотнинское лесничества Новосибирской области: Орско-Симанский ЛХУ, Кандауровский ЛХУ и Бибеевский ЛХУ. Северная часть территории Колыванского лесничества отнесена к Западно-Сибирскому южно-таёжному равнинному району таёжной зоны; южная часть территории – к Западно-Сибирскому подтаёжно-лесостепному району, лесостепной зоны [2]. Болотнинское лесничество расположено в северо-восточной части Новосибирской области. Территория земель отнесена к Западно-Сибирскому подтаёжно-лесостепному району Лесостепной лесорастительной зоны [1]. Эти места достаточно благоприятны для обитания сибирского шелкопряда, и увеличение температуры и влажности почвы способствует возникновению очагов данного лесного вредителя. Для сибирского шелкопряда критическая численность отлова бабочек-самцов составляет 100 штук на ловушку в среднем [3]. При учёте насекомых в ловушках используют стандартную форму ведомости феромонного надзора за вредителями леса. Результаты надзора используют для оценки лесопатологической ситуации в лесничествах и регионе, для прогноза изменений, угрозы повреждения лесов и для принятия рекомендаций о лесозащитных мероприятиях.

По итогам феромонного надзора составлены таблицы по вредителю за 2022 год. В Кандауровском ЛХУ Колыванского лесничества были установлены 3 барьерные ловушки. Результаты наблюдений в период с 23.06.2022 по 28.07.2022 представлены в таблице 1. Суммарное количество отловленных экземпляров составило 23 шт., в среднем на одну ловушку получилось 7 бабочек.

Таблица 1–Кандауровский ЛХУ

Дата проведения наблюдений	Ловушка 1	Ловушка 2	Ловушка 3
23.06.2022	3	2	0
01.07.2022	3	3	3
11.07.2022	3	0	0
22.07.2022	2	2	2
28.07.2022	0	0	0

Показатели результатов наблюдений в Орско-Симанском ЛХУ также не превысили норму. Общее количество отловленных экземпляров в этом участковом лесничестве составило 23 шт. В среднем на одну ловушку приходится так же 7 шт. бабочек (табл.2).

Таблица 2 – Орско-Симанский ЛХУ

Дата проведения наблюдений	Ловушка 1	Ловушка 2	Ловушка 3
28.06.2022	2	2	3
06.07.2022	2	2	2
12.07.2022	2	3	2
22.07.2022	0	2	1
28.07.2022	0	0	0

В Бибеевском ЛХУ ситуация с сибирским шелкопрядом была аналогична. Суммарное количество вредителя составило 22 шт., а в среднем на одну ловушку – 7 шт. (табл. 3).

Таблица 3 – Бибеевский ЛХУ

Дата проведения наблюдений	Ловушка 1	Ловушка 2	Ловушка 3
24.06.2022	0	1	4
30.06.2022	0	2	1
07.07.2022	2	2	3
19.07.2022	0	2	5
29.07.2022	0	0	0

Среднее количество пойманных бабочек на одну ловушку по области составило 7 шт. Таким образом, количество пойманных вредителей за 2022 год не превысило критической отметки. Неблагоприятные погодные условия для активного размножения и распространения сибирского шелкопряда значительно снизили количество лесного вредителя в сезон массового лёта. Для сравнения были сделаны расчёты по количеству вредителя за последние годы в Кандауровском ЛХУ (табл. 4).

Таблица 4 – Сводные результаты по Кандауровскому ЛХУ

Среднее количество на ловушку	2019	2020	2021	2022
Кандауровский ЛХУ	3	14	36	7
по Новосибирской области	2	72	28	7

Исходя из этих данных, можно сделать выводы, что в последние годы наблюдалось повышение численности сибирского шелкопряда, обусловленное благоприятными погодными условиями, но значения не превысили критической отметки. Также численность сибирского шелкопряда в период массового лёта зависит от межвспышечного интервала. Сейчас популяция находится в состоянии депрессии. В ходе научно-исследовательской работы были проведены феромонный надзор за популяцией сибирского шелкопряда, сравнительный анализ численности вредителя и его учёт, что позволило проследить тенденцию развития и депрессии популяции за последний год.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесохозяйственный регламент Болотнинского лесничества Новосибирской области на период 2019-2028 годы (утверждён приказом Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области от 27.12.2018 № 2162 (с изменениями в редакции приказа от 08.04.2019 № 555)).
2. Лесохозяйственный регламент Колыванского лесничества Новосибирской области на 2015 – 2024 годы (утвержден приказом департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области от 30.12.2008 № 811 (в редакции приказов департамента лесного хозяйства Новосибирской области от 12.10.2011 № 303, от 23.05.2014 № 197, от 30.01.2015 № 41, от 29.03.2016 № 79, приказа министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области от 08.04.2019 № 551)).
3. Методические рекомендации по проведению учётов вредных организмов в рамках ведения

государственного лесопатологического мониторинга. ФБУ «Рослесозащита», Пушкино, 2018. – 123 с.

4. Рожков А.С. Массовое размножение сибирского шелкопряда и меры борьбы с ним. М.: Наука, 1965. – 179 с.

УДК 712.4:727.3 (571.14)

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ЗИМНЕГО САДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОГО ГАУ)

Н.В. Иванова, канд. с-х. наук, доцент

К.Д. Жихарева, студентка, 2 курс

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлен вариант общей архитектурной модели зимнего сада, который в рамках учебного заведения может способствовать проведению научной и культурно-просветительской работы. Предусмотрено создание оптимальных условий по освещенности, температурному режиму, влажности с учетом всех особенностей организации помещения. Подобраны растения и предложены композиционные решения.

Ключевые слова: зимний сад, условия освещенности, температурный режим, ассортимент растений, особенности благоустройства и озеленения, композиционная группа

Популярность зимнего сада в учебных учреждениях, загородных домах и квартирах отнюдь неслучайна. Данное сооружение имеет целый ряд неоспоримых преимуществ, не лишен как практической, так и эстетической значимости. Основное назначение зимнего сада - продлить время пребывания человека среди зеленых растений. Зимний сад служит не только местом отдыха, является средством воспитания художественного вкуса, расширяет познания о растительном мире, учат бережному отношению к природе и др.

Цель работы – изучить особенности благоустройства и озеленения зимнего сада в Новосибирском ГАУ;

Основные задачи:

- провести предпроектный анализ изыскательских работ;
- подобрать перспективный ассортимент растений для оформления зимнего сада в образовательном учреждении;
- составить варианты компоновки цветочниц в оранжерее.

При проектировании общественных помещений под зимние сады выделяются специальные помещения, оборудованные вентиляцией, отоплением, устройством для полива и опрыскивания растений, освещением. Но часто зимние сады создаются и в случайных помещениях, стараясь приспособить их для содержания растений.

Объект проектирования располагается в Октябрьском районе г. Новосибирска, ул. Добролюбова 160, мансарда главного корпуса, общей площадью, 180 м², северо - западного направления. При создании зимнего сада появляется прекрасная возможность пересмотреть и организовать учебный процесс для биологических и других направлений подготовки непосредственно в оранжерее.

Сад может быть оформлен в декоративном, тропическом, восточном или смешанном стиле. Финансовые и идейные ресурсы, в свою очередь, гарантируют широкое поле для творческих маневров. При проектировании можно остановить выбор, как на современных модных направлениях, так и на традиционной классике. Обилие стилевых концепций и возможностей к их воплощению значительно облегчат процесс дизайна интерьера проектируемого пространства.

Современные технологии позволяют придать конструкции зимнего сада практически любой внешний вид. Помимо обычных белых рам возможно цветное ламинирование

несущих конструкций, использование на остеклении декоративных рельефных раскладок, имитирующих витражи. Оптимальным решением для создания зимнего сада в образовательном учреждении - является компактная конструкция прямоугольной формы (рис.1, е).

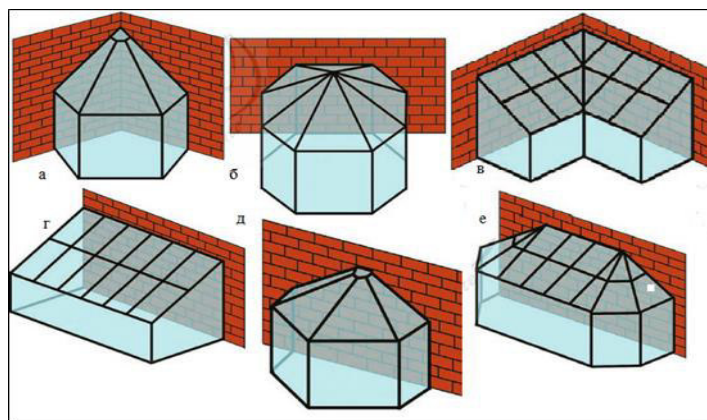


Рис.1. Варианты конструкций зимнего сада

Систему отопления зимнего сада нужно продумать еще на этапе проектирования. Чаще всего используют обычные радиаторы, которые располагают под окнами. Они не только обеспечат комфортную температуру, но и предотвратят появление конденсата на остеклении. Возможно, выбрать радиаторы конвекторного типа, которые монтируют прямо в пол, так что на поверхности остаются только прикрывающие их решетки. Хорошо, если отопительные приборы регулируются отдельным термостатом. Тогда в зимнем саду можно поддерживать температуру, отличающуюся от температуры в других помещениях дома. Широко применяются и теплые полы, но лишь в качестве дополнительного источника тепла.

В теплое время года естественная вентиляция зимнего сада осуществляется через окна, форточки и кровельные люки. Для ее эффективной работы нужно, чтобы открывающиеся окна занимали примерно 20-40 % площади остекления. Окна на большой высоте открывают и закрывают с помощью специальной телескопической ручки либо в автоматическом режиме, в соответствии с показателями датчиков температуры и влажности. В морозную погоду при закрытых окнах атмосфера зимнего сада обновляется благодаря специальным вентиляционным клапанам и приточно-вытяжным установкам.

Температура воздуха в зимнем саду должна поддерживаться на уровне 20-22° С, относительная влажность – 60-75%. Повысить влажность можно при регулярном опрыскивании водой растений, размещением растений на поддонах с увлажненным керамзитом, мхом, установкой резервуаров с водой, с помощью увлажнителей воздуха, кондиционеров и приборов климат контроля. Обязательно стоит учитывать климатические условия, производится расчет допустимых статических нагрузок, совместимость и надежность всех конструкций и др. Структура сада должна быть простой, и может даже не иметь композиционного центра [2,5].

В зимнем саду может быть выделено несколько функциональных зон: декоративно-парадная, прогулочная, учебная. Особое внимание уделяется применению вертикального озеленения из вьющихся и ампельных растений, которые декорируют ограждения конструкций, формируя большую массу зелени и занимая маленькую площадь поверхности пола.

Следуя современным тенденциям, подбираются неприхотливые растения, а композиции из них могут постепенно трансформироваться в автономные системы, со специально выполненным освещением, автоматическим поливом и дополнительной системой «туман» для увлажнения воздуха.

Ассортимент для зимних садов должен включать растения разной величины,

отличающиеся габитусом и густотой кроны, цветом листьев и их формой, способностью выдерживать формовку (стрижку) куста. Он должен включать: красиво цветущие травянистые растения (в том числе и луковичные) для цветочных композиций; вьющиеся и ампельные для вертикального озеленения; вечнозеленые растения для создания фона и суккуленты для композиции с использованием камня.

Конкретные растения могут быть представлены в интерьере как солитеры, или отдельно стоящие. Они должны быть безукоризненно сформированы и помещены в декоративный контейнер. Возможно, соединить растения в декоративные группы по росту или окраске листьев, устанавливая их на специальные подставки разной высоты. Более правильно и целесообразно размещать растительность в несколько уровней.

Очень эффектно выглядит растительная группа в переносном (передвижном) или в стационарном контейнере одного конкретного законченного природного фрагмента. Составленные композиции, так и отдельные (солитерные) крупные растения служат для оживления интерьера и для усиления его декоративно-художественного облика.

Малые настольные композиции выполняются в керамических емкостях. Зачастую используются медленно растущие виды, виды с малой корневой системой и легко поддающиеся формировке. К этому типу растительных групп можно отнести композиции из плодовых культур. Особой популярностью пользуются, например разноплодные субтропические культуры - (*Citrus sinensis* L., *Fortunella margarita* Lour., *Citrus deliciosa* Ten., *Citrus limonum* Risso, *Citrus paradisi* Macf.); а также комнатный гранат (*Punica granatum* L.), инжир (*Ficus carica* L.), фейхоа (*Feijoa sellowiana*) и др.

При этом для создания стандартной односторонней контейнерной группы выбирают 4-10 цветочных горшков с растениями, имеющими сходные требования к условиям содержания (свету, температуре, влажности воздуха и поливу). Основную массу группы образуют декоративно-лиственные растения, которые группируют таким образом, чтобы получить определенный декоративный эффект. На переднем плане или среди массива зеленой листвы ставят 1-2 контейнера с декоративно-цветущими растениями. На заднем плане обычно размещают наиболее высокие экземпляры с более темными или более крупными листьями. За неимением таковых растения заднего плана рекомендуется поставить на подставки, увеличивающие их высоту. В горшечных группах можно использовать и ампельные растения, которые обычно помещают в средней части группы и позволяют гибким свисающим стеблям красиво обрамлять стоящие рядом горшки [3,4].

Важно при составлении акцентных элементов учитывать периоды роста, покоя, цветения растений, вводить новые идеи и менять характер композиции. При подборе растений важно учитывать размер растений, окраску цветков и листьев, их аромат, требования к освещенности и др. особенности. Всё же лучше использовать растения декоративно-лиственные или красиво цветущие с приглушенными тонами цветков и соцветий. Стоит учитывать фон, который удачно выбранный подчеркивает красоту композиции. Для ярких композиций необходим спокойный нейтральный фон, другие - выделяются на пестрых мозаичных стенах.

Композиции можно составлять из растений одинаковой высоты или сочетать виды, образующие несколько ярусов. Выбрать гармоничное соотношение высоты растений, входящих в композицию, можно с помощью закона «золотого сечения». Высота низких, средних и высоких элементов создаваемой группы должна соответствовать пропорции 3:5:8. Высокорослые растения можно располагать как в центре (при создании симметричных композиций), так и на заднем плане, или смещать к краю, создавая, таким образом, асимметричные композиции [1,3].

При озеленении зимнего сада на первое место выступают декоративные качества отдельных элементов: силуэт ствола, форма и окраска листвы, неожиданные контрасты фактуры и цвета, игра светотени, которые придают общей композиции художественную выразительность. Наиболее результативно использование теневыносливых растений, для нормального роста и развития достаточно 700-1000 лк: фикусы (*Ficus*), орхидные (*Orchidaceae* L.), бромелиевые (*Bromeliaceae* L.), маранты (*Marantaceae* L.), сенполия

(*Saintpaulia* L.) и пр. Имеется также немногочисленная группа тенелюбивых растений (сциофитов), которые способны расти и развиваться при освещенности 500-700 лк: аспидистра (*Aspidistra*), селягинелла (*Selaginella*), филодендрон (*Philodendron*), папоротники (*Polypodiaceae* L.), драцену (*Dracaena* L.), тис (*Taxus* L.), самшит (*Buxus* L.) и др.

Осевое растение должно занимать не более 25 % площади всей фитокомпозиции. Остальные растения располагаются по принципу неправильного четырехугольника или разностороннего треугольника. Размеры, цвет и габитус вспомогательных растений полностью зависят от осевого структурного растения. Не следует перенасыщать в видовом отношении группу: оптимальный состав – 5-6 видов, но не больше десяти. Центр группы, не геометрический, а эстетический – один или несколько экземпляров акцентных растений. Оттеняющие (почвопокровные виды) создают плавный переход от естественного к искусственному, соединяя фитокомпозицию с контейнером. Дополнением служат кусочки мрамора, гранита, туфа, песка, гальки, стволы, ветви, коряги, но важно, чтобы материалы соответствовали естественным местообитаниям растений группы [5,6].

Рассмотрим пример композиционной группы, где значительное горизонтальное пространство покрыто декоративной растительностью. Это наиболее характерная и простая в своем исполнении группа: осевое растение – мирт обыкновенный (*Myrtus communis* L.); вспомогательное – нефролепис высокий (*Nephrolepis exaltata* L.); оттеняющие – селягинелла (*Selaginella*) и руэллия (*Ruellia* L.). Вспомогательный элемент – камень, не превышающий размер осевого растения.

Можно рекомендовать также красиво цветущие виды: стрелицию (*Strelitzia* L.), эхмею (*Aechmea* L.), бильбергию (*Billbergia*), гузманию (*Guzmania*), олеандр (*Nerium oleander*), бугенвиллию (*Bougainvillea*), аммарилисы (*Amaryllis* L.) и др.

В формировании зимнего сада применяются как искусственные, так и естественные облицовочные материалы: керамическую, гранитную, мраморную плитку, туф, ракушечник, водостойкую древесину и др. Мебель в зимнем саду может быть из пластмассы, но, ни в коем случае не из ДСП материалов. Самое лучшее, что можно придумать для интерьера помещения - плетеная мебель [5,7].

Таким образом, создание зимнего сада с применением современных технологий возможно на территории учебного заведения. Такой объект поможет не только в учебных целях, но может служить еще и местом отдыха студентов и преподавателей. Грамотно составленные композиции из растений помогут снизить психологическую нагрузку и в будущем могут стать основой для размножения и подраживания растений, которые могут использоваться для озеленения в учреждении. При этом оформленный интерьер должен сочетать декоративный эффект с долговременностью функционирования, оказывать saniрующее воздействие на окружающую среду и вместе с тем быть полноценным элементом архитектурной композиции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аристов М.А. Иванова Н.В. Благоустройство и озеленение офисных помещений // М. А. Аристов и др. Современные проблемы озеленения городской среды. Материалы национальной (всероссийской) научно-практической студенческой конференции. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2021. – С.25-28.
2. Гостев В. Ф. Проектирование садов и парков: учебник / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 344 с.
3. Жихарева К.Д., Иванова Н.В. Современные решения по созданию зимнего сада в образовательном учреждении (на примере Новосибирского ГАУ) // Современные проблемы озеленения городской среды: материалы национальной (всероссийской) научно-практической студ. конф. 14–15 апреля 2022 г.) / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос» 2022. С.31–36.
4. Карбасникова Е. Б. Фитодизайн: учебное пособие / Е. Б. Карбасникова. – Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. – 278 с.
5. Сокольская О. Б. Ландшафтная архитектура. Интерьерное озеленение помещений и крыш: учебное пособие / О. Б. Сокольская. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 312 с.

6. Старкова О. Е., Иванова Н.В. Балкон как объект фитодизайна // О.Е. Старкова и др. Современные проблемы озеленения городской среды. материалы Всероссийской научно-практической студенческой конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2017. С. 20-24.

7. Фитодизайн и эргономика [Электрон. ресурс]. – Режим доступа http://fito.liferus.ru/4_fitodeez_3.aspx (Дата обращения 10.04.2022).

УДК 630.232.31:632 (571.14)

АНАЛИЗ ЗАРАЖЁННОСТИ СЕМЯН ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ПО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.О. Колкова

Новосибирский государственный университет

Аннотация. Приведены результаты исследования семян лесных растений на заражённость патогенами. Представлен спектр грибных инфекций.

Ключевые слова: заражённость, сапрофитные, паразитные грибы, фитопатологический анализ.

Качественный посевной материал – это основа будущего здорового посадочного материала. Данные о зараженности семян патогенными микроорганизмами одни из важнейших показателей качества, которые позволяют своевременно выдать рекомендации по обработке семян и эффективно бороться с возбудителями инфекций будущего лесокультурного фонда.

Заражение семян грибами может привести к последующему их загниванию, полеганию всходов и увяданию сеянцев. В результате протравливания посевного сырья уничтожается инфекция на его поверхности, а также обеззараживается зона вокруг прорастающих семян, корней проростков и всходов. В этих условиях развитие возбудителей полегания задерживается на 1 - 1,5 месяца. При протравливании семян также одновременно осуществляется защита от плесневых грибов.

Фитоэкспертиза позволяет узнать качество посевного материала. Даже норму высева семян невозможно установить, если неизвестна их лабораторная всхожесть, неясно, сколько проростков погибнет в результате инфекции. Фитоэкспертиза помогает принимать нужное решение [1,2].

Фитопатологический анализ семян – это определение в лабораторных условиях количественного и качественного состава патогенов. При этом показатели всхожести в процессе хранения при воздействии на них фитопатогенов могут снижаться, поэтому своевременное определение на заражённость семян и принятие мер по их обеззараживанию, обеспечивает почти 100% сохранение качества лесосеменного сырья [3].

Паразитные грибы родов *Альтернэрия* (*Alternaria*), *Фузариум* (*Fusarium*) и др. представляют большую опасность для весенних всходов, так как вызывают полегание сеянцев. При своевременном обнаружении такого типа патогенов, а также предпосевной обработке лесосеменного сырья при ее необходимости, возможность вырастить здоровый посадочный материал на питомниках увеличивается в несколько раз.

Цель исследования – выявить основные виды сапрофитных и паразитных грибов, степень заражённости семян.

Исследования проведены в ходе экспериментальной работы на базе лаборатории филиала ФБУ «Рослесозащита» – центра защиты леса Новосибирской области. Изучены образцы из разных районов Новосибирской области, семян таких пород как сосна обыкновенная, сосна сибирская, ель сибирская, берёза повислая.

На основании анализа устанавливается, что наиболее часто встречающимся родом

гриба является *Penicillium*, он же вызывает самую сильную степень заражения. На основе данных фитопатологического анализа можно правильно подобрать наиболее высокоэффективные препараты против выделенных возбудителей болезней, а также нормы и особенности их применения.

Исследование было проведено биологическим методом – анализ на внешнюю заражённость. Чашки Петри дезинфицируют в сушильном шкафу при температуре 130°C в течение часа. Затем остужают при комнатной температуре и разливают заранее приготовленную среду Чапека. Семена раскладывают на застывшую питательную среду.

В чашку Петри раскладывают по 50 мелких семян сосны, ели, берёзы, и других, близких к ним по размерам, или до 25 крупных семян сосны сибирской, пихты и других, близких к ним по размерам. Чашки Петри с разложенными семенами заворачивают в крафт-бумагу и помещают на 5-7 суток в термостат с постоянной температурой 25—28°C. Грибы определяют сначала визуально по явно выраженным колониям, по их форме и цвету, а также по цвету с обратной стороны, затем под микроскопом.

При просмотре каждой чашки Петри производят учет зараженности семян отдельно каждым паразитным и сапрофитным грибом. Учёту подлежат все колонии грибов, образовавшиеся на семенах и вокруг них. Колонии паразитных грибов учитывают отдельно по каждому роду гриба в процентах от количества разложенных семян.

Колонии сапрофитных грибов учитывают в процессе просмотра семян и оценивают их заражённость каждым грибом по степени встречаемости:

- единичная — до 5% зараженных семян;
- слабая — до 25% зараженных семян;
- средняя — до 50% зараженных семян;
- сильная — более 50% зараженных семян.

Было исследовано 28 образцов из Барабинского, Бердского, Болотнинского, Дубровинского, Куйбышевского, Мирновского, Новосибирского, Ордынского, Сузунского, Татарского, Тогучинского, Усть-Тарского, Чановского, Черлакского лесхозов. Анализ был проведён в лаборатории на базе лесосеменной станции Центра Защиты Леса Новосибирской области (табл.)

Таблица – Учет зараженности патогенами образцов семян

Патоген	Кол-во заражённых образцов, шт.	%
Сапрофитные		
Пенициллиум	28	100
Аспергиллус	24	86
Мукор	17	60
Ризопус	16	57
Трихотециум	1	0,7
Паразитные		
Альтернария	21	75
Фузариум	1	0,4

По степени заражения установлено, что распространение получили патогены рода гриба Пенициллиум, в меньшей степени: Аспергиллус, Мукор, Ризопус. Во всех образцах было выявлено заражение грибами рода пенициллиум, преимущественно сильной степени (более 50%). В 23-х образцах выявлен грибок рода аспергиллус преимущественно слабой и единичной степени заражения. Грибы рода Мукор и Ризопус выявлены в единичной и слабой степени заражения соответственно. Паразитные грибы рода Альтернария встречаются в 75% образцов и чаще всего в количестве 6-10% заражённых семян. Менее всего распространены грибы родов трихотециум и фузариум.

Рекомендации при выявлении сапрофитных грибов – контролировать влажность

семян кобальтовой бумагой и хранить семена сухими

При заражении паразитными грибами – перед посевом протравить фунгицидами, разрешёнными в Российской Федерации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 13056.5-76* Группа С99 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР. Семена деревьев и кустарников МЕТОДЫ ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОКСТУ 9709, Дата введения 1977-07-01.
2. Фитоэкспертиза и разработка защитно-стимулирующих составов для оздоровления семян сои и оценка их эффективности в полевых условиях в Алматинской области / Н. Ж. Султанова, А. А. Джаймурзина, М. М. Бекежанова [и др.] // Известия Омского технологического университета. – 2019. – № 3. – С. 31-40. – EDN YWJWAA.
3. Лесная энциклопедия: В 2-х т., т.2/Гл.ред. Воробьев Г.И.; Ред.кол.: Анучин Н.А., Атрохин В.Г., Виноградов В.Н. и др. - М.: Сов. энциклопедия, 1986.-631 с

УДК 630(092)

ОЧЕРК ПО БИОГРАФИИ МИХАИЛА МИХАЙЛОВИЧА ОРЛОВА

К.Е. Макарова, студентка

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Описывается жизненный путь и труды великого ученого-лесоведа Михаила Михайловича Орлова, его открытия и работы, а также большой вклад в лесоустройство России.

Ключевые слова: М.М. Орлов. лесовод, ученый, лесоустройство

Ученый-лесовод и деятель отечественного лесоустройства М. М. Орлов родился 2 октября 1867 года в г. Ельце Орловской губернии в небогатой многодетной семье. Его отец, титулярный советник Михаил Яковлевич Орлов, был помощником пристава первой городской части Ельца. Мать, Дарья Алексеевна (Костомарова) по неподтвержденным данным была племянницей историка Н. И. Костомарова. Михаил Орлов был старшим ребенком в семье, помимо него в семье было ещё четыре брата – Федор, Павел, Владимир, Сократ и сестра Мария. Братья М. М. Орлова окончили кадетский корпус и стали кадровыми военными. Федор и Павел в русско-японскую войну 1904-1905 гг. сражались в Порт-Артуре и попали в плен. Павел и Владимир погибли в Первую мировую войну. Федор, став крупным специалистом по военным железнодорожным перевозкам, во время Великой Отечественной войны был арестован по доносу и расстрелян, через несколько месяцев реабилитирован. Сократ, прошел Первую мировую и гражданскую войны и эмигрировал в Париж. Сестра Мария осталась без образования, вышла замуж за шахтера и умерла в Донбассе после Великой Отечественной войны. С 1877 по 1884 годы Михаил Орлов учился в Орловском реальном училище и уже с 5-го класса зарабатывал репетиторством. В 1974 году в Орле на здании бывшего реального училища была открыта мемориальная доска М. М. Орлову [1,2].

В 1888 году М.М.Орлов с отличием окончил Санкт-Петербургский лесной институт со званием ученого лесоведа I разряда и был направлен на работу помощником лесничего Лисинского учебно-опытного лесничества. В 1889 году М. М. Орлова избрали стипендиатом высшего оклада при кафедре лесоустройства, которую возглавлял профессор А. Ф. Рудзкий, и под его руководством Орлов занимался устройством леса в Саратовской губернии. В 1890 году его командировали на два года за границу для прохождения стажировки и изучения ведения лесного хозяйства в Германии, Франции, Швейцарии и Австро-Венгрии, где он овладел французским и немецким языками. До этого он знал только английский язык. В дальнейшем это позволяло ему анализировать, обобщать отечественный

и зарубежный опыт развития лесной науки и практики. В 1892-1894 годах М. М. Орлов работал старшим таксатором (начальником лесоустроительной партии) в Лесном департаменте Министерства государственных имуществ [4].

За время практической исследовательской деятельности М. М. Орлов опубликовал 19 работ, что послужило основанием назначить его в 1894 году в возрасте 27 лет профессором, заведующим кафедрой таксации и лесоустройства Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства в Великом княжестве Польском. Возглавляя кафедру, М. М. Орлов изучил и позже описал польский метод лесоустройства в своем трехтомнике «Лесоустройство» (1927, 1928) [3,5].

В 1894 году М. М. Орлов женился на Марии Федоровне Сундстрем. У них было шестеро детей – три сына и три дочери. Старшая дочь М. М. Орлова – Дарья умерла в 16 лет от туберкулеза. Сыновья Модест и Михаил, будучи студентами, добровольцами, отправившись на фронт, погибли в Первой мировой войне. Младший сын М. М. Орлова – Сергей после окончания Военно-медицинской академии работал микробиологом, во время финской кампании (1939-1940) и в годы Великой Отечественной войны командовал медсанбатом. После войны защитил кандидатскую, а затем – докторскую диссертации.

С 1901 по 1932 годы М. М. Орлов работал в Санкт-Петербургском лесном институте, с 1902 года он заведовал Охтинской учебно-опытной дачей института, способствовал созданию в стране сети лесных опытных станций. В 1907-1909 годах был директором института, с 1924 года – деканом лесохозяйственного факультета. Параллельно с педагогической и научной работой с 1910 года Орлов выполнял обязанности председателя Лесного специального комитета Главного управления землеустройства и земледелия, а с 1925 года занимал пост председателя Лесного ученого комитета при Центральном управлении лесами Наркомзема РСФСР.

На основе собственных результатов исследований и ориентируясь на разработки практиков – лесоводов Михаил Михайлович обследовал леса России и давал научные рекомендации по работе в них. Его называли главным лесничим России. Под его руководством и непосредственном участии были разработаны лесоустроительные инструкции 1911, 1914 и 1926 годов. Михаил Михайлович летом никогда не отдыхал ни на южных курортах, ни за границей, а отпуск использовал для посещения русских лесов и анализа хозяйства в них.

В начале 1930-х годов он был подвергнут усиленной травле за научные убеждения и принципиальные взгляды, за отстаивание им принципа постоянства пользования лесом, против децентрализации государственного лесного управления. Особенное озлобление вызывала книга «Об основах русского государственного лесного хозяйства», опубликованная им в 1918 году. Но именно его страстная позиция в те годы не позволила осуществить принцип «Лес – нуждающимся» и спасла леса России от истребления.

Наследием обширной научно-практической деятельности М.М. Орлова является публикация 148 книг и статей. Его труды охватывали лесоводство, лесную таксацию, лесоустройство, лесную экономику, лесоправление, государственную лесную политику, лесное законодательство с обобщением исторического опыта отечественной и зарубежной лесной науки и практики. За свои заслуги М. М. Орлов был удостоен многих почетных званий и наград. Умер М. М. Орлов 26 декабря 1932 года в своём рабочем кабинете «от кровоизлияния в мозг, не выдержав двухлетней жестокой травли». Похоронен на Новодевичьем кладбище в Ленинграде (ныне Санкт-Петербурге).

Только к 100-летию со дня его рождения, 22 декабря 1967 года, в Лесотехнической академии была проведена юбилейная конференция, и был выпущен отдельный номер научных трудов академии (№ 129) под заглавием «Труды профессора М. М. Орлова и их значение в лесном хозяйстве».

В 1983 году была издана последняя книга М. М. Орлова «Леса водоохранные, защитные и лесопарки. Устройство и ведение хозяйства», написанная в 1932 году. В ней в качестве примеров были использованы леса Московской области, выполняющие как водоохранно-защитную, так и рекреационную функцию. Именно Орлов употребил термин

«лесопарк»; он первым обратил внимание на то, что пригородные леса по своему назначению и по своей структуре должны отличаться от остальных лесных массивов. В 2006 году впервые был переиздан капитальный труд М. М. Орлова «Лесоуправление как исполнение лесоустроительного планирования» – единственный за всю историю отечественного лесного хозяйства, дающий обобщение исторического опыта управления лесами в России и ряде зарубежных стран [6,7].

До сегодняшнего дня не потеряли актуальности труды по лесоводству, лесной таксации, лесоустройству, лесной экономике, лесоуправлению, лесному законодательству профессора Михаила Михайловича Орлова, ученика и продолжателя дела профессора А. Ф. Рудзкого, обобщившие опыт отечественной и зарубежной лесной науки, и практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Энциклопедия лесного хозяйства. – М., 2006. – Т. 2. – С. 82.
2. Тарашкевич А. И. 40-летний юбилей проф. М. М. Орлова // Лесное хозяйство и лесная промышленность. – 1928. – № 8/9. – С. 102-106.
3. Труды профессора М. М. Орлова и их значение в лесном хозяйстве : [сб. ст.] : к 100-летию со дня рождения / ред. А. А. Байтин. – Л. : [Б. и.], 1969. – 158 с.
4. Моисеев Н. А. Профессор М. М. Орлов и его труды в области лесной экономики, лесоустройства и лесоуправления // Лесной вестник. – 2007. – № 3. – С. 4-10.
5. Демаков Ю. П. К 150-летию со дня рождения М. М. Орлова – основоположника российского лесоустройства / Ю. П. Демаков, В. Л. Черных // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Лес. Экология. Природопользование. – 2017. – № 3 (35). – С. 88-91
6. Леса водоохранные, защитные и лесопарки : устройство и ведение хоз-ва / М. М. Орлов. – М. : Лесная пром-сть, 1983. – 89 с. : ил.
7. <http://person.lib48.ru/orlov-mikhail-mikhajlovich>

УДК 630.6:005

ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ И ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ

Т.Н. Макуха, студентка

О.В. Паркина, кандидат с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлено сравнение централизованной и децентрализованной системы управления лесным хозяйством в СССР и Российской Федерации.

Ключевые слова: лесоуправление, структура управления, централизация, децентрализация.

Говоря об управлении в лесном хозяйстве, следует различать понятия: управление лесным хозяйством, управление лесами, устойчивое управление лесами. Различия в терминах объясняется разными объектами и предметами управления.

Объектами управления в лесном хозяйстве выступают соподчиненные профессиональные иерархические структуры и организации, обеспечивающие функционирование лесного хозяйства. Предметом управления - определенный вид экономической деятельности, формирующий лесохозяйственное производство.

Объектом управления при непосредственном управлении лесами являются лесные участки, предметом - непроектные функции лесного хозяйства.

При устойчивом управлении лесами объектом управления является лес как экосистема, со всеми его многочисленными полезностями, а предмет - процессы, протекающие внутри страны и за рубежом, направленные на гармонизацию отношений в

системе «общество - лес».

Общими принципами управления являются: научность управления, системный подход, оптимальное сочетание отраслевого и территориального управления, материального и морального стимулирования, экономичности и эффективности, правильного подбора и расстановки кадров, ответственности, преемственности управленческих решений и др.

К отраслевым принципам управления лесным хозяйством относят:

1. Государственное управление лесами при оптимальном сочетании федерального и регионального уровней управления;
2. Единство лесополитического и хозяйственного руководства лесным хозяйством;
3. Устойчивое управление лесами;
4. Учёт региональных различий при принятии управленческих решений;
5. Несовместимость реализации функций государственного управления и коммерческой деятельности.

Организационная структура управления – это комплекс специализированных функциональных подразделений, отдельных исполнителей, взаимосвязанных в процессе обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений определенного уровня. Графически чаще всего изображается в виде иерархической диаграммы, показывающей состав, подчиненность и связи между структурными единицами [1].

С конца XVIII века в нашей стране установлено государственное управление лесами, благодаря которому удалось сохранить лесистость страны, одну из самых высоких в мире, и систему подготовки профессиональных кадров лесников и лесничих. В советское время уровень образования и профессиональной подготовки специалистов в области лесного дела был значительно лучше, чем в наши дни.

За период своего существования лесное ведомство подверглось множеству реформ, показавших опасность объединения лесного хозяйства с другими отраслями. Неоднократные попытки включения лесной службы в состав других министерств и ведомств, таких как Министерство сельского хозяйства, Министерство лесной промышленности, Министерство природных ресурсов, всегда приводили к существенному снижению ресурсно-экологического потенциала лесов, и заканчивались воссозданием самостоятельного лесного ведомства (Министерства лесного хозяйства, Государственного комитета по лесу, Государственного комитета лесного хозяйства) [2].

Так, в 1962 г. при Госплане СССР был создан Государственный комитет по лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и лесному хозяйству, который осуществлял единую техническую политику в области лесной промышленности и лесного хозяйства. В Гослескомитете было образовано Управление лесного хозяйства, что противоречит одному из отраслевых принципов в управлении лесным хозяйством, а именно - несовместимость реализации функций государственного управления и коммерческой деятельности. Схожая ситуация с совмещением хозяйственных, распорядительных и контрольных функций в одном органе государственной власти субъекта прослеживается и в настоящее время в отношении Рослесхоза.

Как показал опыт, такая структура управления лесным хозяйством страны приводила к отсутствию единого органа по управлению лесами, большому разнообразию в организационной структуре органов лесного хозяйства в республиках, что так же характерно для действующей в настоящее время децентрализованной системы управления лесами в РФ.

В 1965 г., после сентябрьского Пленума ЦК КПСС, был создан союзно-республиканский Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР, который восстановил централизованное управление лесным хозяйством в масштабах всей страны. Централизованное управление в СССР базировалось на распределении лесов по группам (I группа – леса, выполняющие водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции. В лесах этой группы наиболее строгий, ограниченный режим лесопользования; II группа - леса в районах с высокой плотностью

населения и развитой сетью транспортных путей, имеющие защитное и ограниченное эксплуатационное значение. В лесах этой группы проводились сплошнолесосечные, постепенные и выборочные рубки; III группа - леса многолесных районов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение). В наше время вместо данной градации используют разряды лесов, которые характеризуют степень детальности ЛУ, таксационных работ. Разряды устанавливаются в зависимости от размеров лесных кварталов, организационно-технических элементов правил заготовки древесины и заключается в определении минимального количества лесотаксационных выделов внутри лесного квартала. I разряд – наиболее точный, так как ПП закладывается больше.

Централизованная система управления лесным хозяйством - это система, в которой функции принятия решений (иногда оперативные) принадлежали единому центру - федеральному органу управления лесным хозяйством. Функции подчиненных структур иерархии (региональных органов управления лесным хозяйством) сводились к сбору, подготовке и передаче в центр информации, а также к приему и исполнению принятых решений.

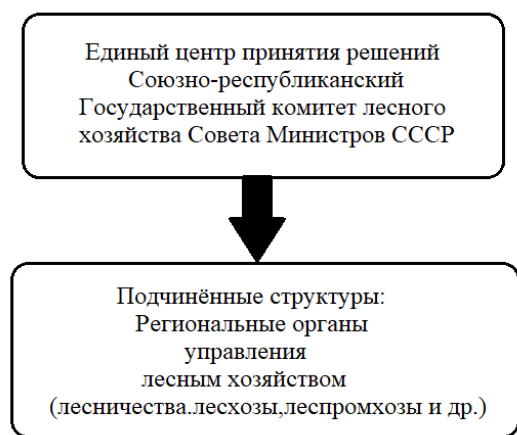


Рисунок 1. Централизованная система управления лесным хозяйством (условная)

Лесоуправление направлено на улучшение ведения лесного хозяйства и на повышение государственного контроля за правильным использованием и воспроизводством лесных ресурсов. Централизованное руководство позволит более целенаправленно решать все вопросы использования, охраны и воспроизводства лесных богатств страны [3].

С принятием в 2006 г. Лесного кодекса централизованная система управления лесным хозяйством была разрушена, просуществовав 41 год. На ее место пришла децентрализованная система управления лесами и лесохозяйственным производством, при которой основные полномочия по организации, планированию лесного хозяйства и лесопользования были переданы на уровень субъектов федерации, т. е. тем структурам, где на местах возникает первичная информация, необходимая для выработки решений. В центр поступает лишь итоговая информация, которая используется не для принятия решений, а для установления необходимых стимулов, побуждающих принимать на местах эффективные решения. В качестве таких стимулов Рослесхоз использует целевые прогнозные показатели.

Децентрализация управления дает возможность субъектам федерации максимально учитывать при организации и планировании природные, социальные и экономические особенности.

По сути, отечественное лесное хозяйство перешло от отраслевого принципа управления к территориальному.

Территориальный принцип управления означает:

- получение субъектами Российской Федерации от Российской Федерации основных полномочий в области лесных отношений, в том числе распоряжение лесными участками;
- создание собственных территориальных структур управления лесами и лесохозяйственным производством.

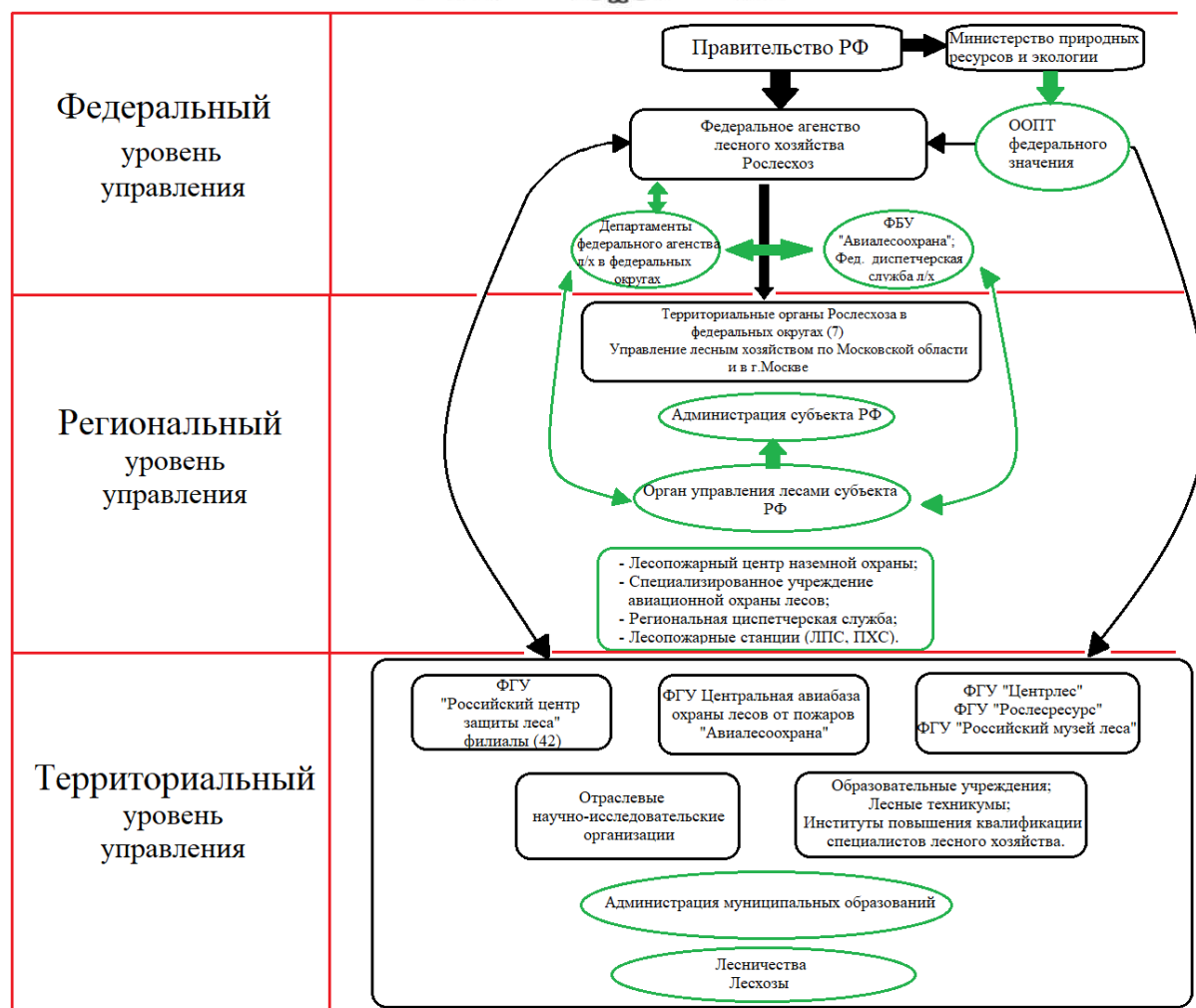


Рисунок 2. Децентрализованная система управления лесным хозяйством

Отсутствие четкой вертикали государственного регулирования множества акционерных обществ и предприятий, сформировавшихся в результате повальной приватизации лесопромышленного комплекса, существенно затрудняет координацию двух смежных отраслей – лесного хозяйства и лесной индустрии. В то время как централизованная система управления базировалась на последовательной вертикальной цепи связей всех компонентов системы государственного регулирования, вплоть до поставщиков (рис.1).

Информационный ресурс - это основа принятия управленческого решения. Чем своевременнее и точнее информация, тем меньше риск принятия неправильного управленческого решения. С 2007 г. децентрализация управления лесным хозяйством породила новый механизм организации финансовых отношений между «центром» и регионами и оценки деятельности последних. Экономическая суть этих взаимоотношений сводится к предоставлению субвенций из федерального бюджета для осуществления субъектами переданных полномочий по управлению лесами, с последующей оценкой эффективности их расходования и достижения целевых прогнозных показателей. Однако информация, которая доходит до центра управления, в условиях децентрализованной системы, будет иметь более обобщённый характер и при этом сопряжена с большими денежными затратами.

На создание централизованной системы лесопромышленного комплекса не потребуется дополнительных финансовых средств – субвенций. Они будут заменены прямым бюджетным финансированием. Переход на централизованное государственное управление лесным фондом позволит даже сэкономить бюджетные средства за счет ликвидации в федеральных округах департаментов лесного хозяйства, призванных осуществлять надзор

за исполнением субъектами Российской Федерации переданных им полномочий в сфере лесных отношений, и отмены или сокращения осуществляемых Рослесхозом малоэффективных проверок исполнения субъектами Российской Федерации переданных полномочий. Сэкономленным на надзоре средствам можно найти другое применение, в частности, направить их на усиление лесной охраны. Повышение оплаты труда для специалистов в области лесного дела так же может сыграть большую роль в привлечении молодёжи работать по полученному образованию, даст стимул совершенствовать систему управления лесным хозяйством [4].

При децентрализованной системе управления в лесном хозяйстве на рынке работ и услуг, в условиях недостаточно сильной конкуренции, в качестве аутсорсеров (т.е. тех, кому передана часть полномочий РФ) будут выступать хозяйствующие субъекты - структуры бывших лесхозов, занимая доминирующее (более 90%) положение на рынке. После заключения контракта аутсорсер будет «накручивать» цены и не очень тщательно следить за качеством выполнения работы, понимая, что клиент не сможет найти другого поставщика работ и услуг, т. е. будет фактически монополистом на рынке.

Следствием монополизма государственных органов лесного хозяйства, совмещающих функций государственного управления лесами с предпринимательской деятельностью, игнорирования ими интересов других лесозаготовителей и низкой доходности лесопользования в стране стало упразднение Рослесхоза и передача его функций Министерству природных ресурсов Российской Федерации. В результате этой реорганизации лесохозяйственная отрасль лишилась юридической и экономической самостоятельности, что заведомо не способствует усилению государственного управления в области использования, охраны и воспроизводства лесных ресурсов [5].

Степень централизации управления определяется содержанием вопросов, которые решаются на самом высоком уровне управления. Чем выше ступень принятия управленческого решения в отношении какого-либо нижестоящего уровня, тем выше степень централизации управления. Система лесопользования, созданная Лесным кодексом 2006 года, не принесла ожидаемых результатов ни в экономике, ни в экологии, ни в социальной сфере.

Задача современного этапа становления системы управления заключается в нахождении оптимального уровня централизации (децентрализации) в управлении лесным хозяйством в условиях федеральной собственности на земли лесного фонда [6].

Таким образом, для перехода к системе лесопользования, основанной на упрощении существующей децентрализованной системы управления лесным хозяйством, путём сочетания централизованной и децентрализованной систем, с разделением государственных и хозяйственных функций, необходима политическая воля, общественное согласие, а также большая подготовительная работа. Ведь как говорил выдающийся русский писатель и мыслитель Л.Н. Толстой: "Величайшие истины — самые простые".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров В.Н. Управление в лесном хозяйстве. – URL: [upravlenie_v_lesnom.pdf](#) - Яндекс. Документы ([yandex.ru](#)).
2. Актуальные проблемы национальной лесной политики. – URL: Актуальные проблемы национальной лесной политики (стр. 5) | Контент-платформа [Pandia.ru](#).
3. Лесное хозяйство СССР за 50 лет. Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР. М., изд-во «Лесная промышленность», 1967, стр. 312.
4. Федерализм и/или централизация. – URL: Централизация и децентрализация в эффективном управлении лесами ([lesprominform.ru](#)).
5. Система управления лесами и ведения лесного хозяйства в Российской Федерации в современных условиях. – URL: Система управления лесами и ведения лесного хозяйства в Российской Федерации в современных условиях ([cyberleninka.ru](#)).
6. Государственное управление лесным хозяйством. – URL: Государственное управление лесным хозяйством ([allbest.ru](#)).

УДК 630.164.3:582.475

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ САЖЕНЦЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ С РАЗНЫМ ТИПОМ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ УПХ «САД МИЧУРИНЦЕВ»

О.С. Матвейчук, студент

Р.А. Третьякова, преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены особенности влияния типа корневой системы на рост и развитие саженцев сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*). Представлены результаты измерения основных биометрических показателей высоты, диаметра и осевого прироста саженцев с открытым и закрытым типом корневой системы.

Ключевые слова: сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica*), биометрические показатели, открытая корневая система, закрытая корневая система.

Сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica*) обладает высоким биологическим потенциалом по скорости роста в иматурном возрастном периоде. Относится к ценным видам, обладающим важными экологическими свойствами и высококачественной древесиной. Имеет огромное биологическое и хозяйственное значение не только для окружающей среды, но и для человека. Формирует среду обитания, являясь поставщиком лекарственного и пищевого сырья, используемого в различных отраслях экономики.

В настоящее время перспективным направлением считается выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой (ПМЗК) [4].

Актуальность исследования направлена на изучение закономерностей динамики развития надземной и подземной части посадочного материала.

Для изучения особенностей формирования корневых систем саженцев сосны сибирской в условиях закрытой корневой системы (ЗКС) и открытой корневой системы (ОКС) необходимо было решить ряд задач:

1. Изучить особенности роста саженцев сосны кедровой сибирской.
2. Провести оценку развития саженцев при разных условиях выращивания.
3. Выявить характер взаимосвязи между биометрическими показателями.

Объект исследования – саженцы сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*) с открытым и закрытым типом корневой системы на территории учебно-производственного хозяйства «Сад Мичуринцев» г. Новосибирск.

Опытный участок расположен в дренированной лесостепи на склоне Приобского плато. Почвы – серые лесные тяжелосуглинистые, на бескарбонатном тяжелом суглинке, характеризуется средним содержанием гумуса в количестве 3,72%, реакция среды – слабокислая (рН=6.5), обеспеченность нитратным азотом – низкая (6,8 мг/кг), подвижным фосфором – повышенная (272 мг/кг), подвижным калием – средняя (168 мг/кг) [4].

Измерение высоты проводили с использованием мерной ленты, измерение диаметра стволика и осевого прироста с помощью штангенциркуля.

Анализ изменения биометрических показателей саженцев с открытым типом корневой системы представлен в табл.1 [1].

Таблица 1 – Биометрические показатели саженцев сосны кедровой сибирской с открытым типом корневой системы

Показатель	Высота	Диаметр	Осевой прирост
Хср.	68,0	1,5	13,2
min	50,3	1,0	4,1
max	107,0	1,9	24,8
σ	14,2	0,3	4,5
Cv, %	20,8	18,6	33,8

Высота саженцев с открытой корневой системы составляет в среднем 68,0 см, коэффициент вариации 20,8 %; диаметр стволиков – 1,46 см, коэффициент вариации – 18,6%.

Проведены также измерения высоты, диаметра и верхушечного прироста саженцев с закрытым типом корневой системы. Результаты представлены в табл.2.

Таблица 2 – Биометрические показатели саженцев сосны кедровой сибирской с закрытым типом корневой системы

Показатель	Высота	Диаметр	Осевой прирост
Хср.	56,6	1,8	15,4
min	38,4	0,9	5,2
max	74,1	2,8	21,9
σ	10,1	0,5	4,3
Cv, %	17,8	25,4	28,2

Высота саженцев с ЗКС составляет в среднем 56,64 см, коэффициент вариации – 17,83%; диаметр стволика – 1,79 см, коэффициент вариации – 25,35%.

В результате изучения особенностей формирования надземной фитомассы и корневой системы саженцев, отмечена оценка динамики прироста при разных технологиях выращивания. Установлено, что при разных технологиях выращивания, саженцы характеризуются различными биометрическими показателями.

Характер строения корневых систем определяется биологической особенностью породы, условиями произрастания и влиянием гидротермических факторов на рост и развитие [2]. У саженцев, выращиваемых с ЗКС, отмечено угнетение развития боковых корней и уменьшение числа всасывающих волосков, что приводит к ухудшению усвоения питательных элементов из субстрата и замедлению процессов жизнедеятельности растения в целом [3]. При раннем перешколивании наблюдается угнетение главного корня и активное развитие боковых и всасывающих волосков, что обеспечивает увеличение площади освоения почвы и улучшения питания саженцев. Верхний рыхлый слой почвы оказывает благоприятное воздействие на развитие надземной и подземной частей саженцев сосны сибирской.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ОСТ 56-98-93. Отраслевой стандарт. Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 1994. – 20 с.
2. Избранные труды Г. Ф. Морозова. – М.: МГУЛ, 2004. – 168 с.
3. Мордась А. А. Выращивание посадочного материала в лесных питомниках / А. А. Мордась, М. С. Синькевич // Петрозаводск: Карелия. – 1974. – 96 с.
4. Третьякова Р. А. Особенности роста саженцев сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*) при разных условиях выращивания / Р. А. Третьякова, О. В. Паркина, О. Е. Якубенко // Материалы международной научно-практической конференции (Гомель, 27-29 сентября 2022 г.). – Институт леса НАН Беларуси, 2022. – С. 320-323.

УДК 630.232.1

ОТБОР ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ И НАСАЖДЕНИЙ

А.М. Пестова, студентка

О.Е. Якубенко, канд. с.-х. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучены основные понятия плюсовой селекции, рассматриваются вопросы оценки эффективности фенотипического отбора плюсовых деревьев, отмечается значимость плюсового отбора для селекции и семеноводства. Плюсовые насаждения входят в состав единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК), основная задача которого заключается в повышении продуктивности и качества лесов. На территории Колыванского лесничества Новосибирской области отобраны кандидаты в плюсовые деревья сосны обыкновенной.

Ключевые слова: генетическое разнообразие, плюсовые деревья, плюсовые насаждения, ЕГСК, семеноводство, селекция.

Сохранение генетического разнообразия лесов актуальное направление современных исследований в области лесной селекции и семеноводства. Сокращение природных ресурсов и экологическое составляющее определяет необходимость изучения древесных пород и отбора кандидатов в плюсовые деревья с улучшенными признаками и свойствами.

В зависимости от поставленных целей, биологических особенностей древесных пород и характера исходного материала используют методы лесной селекции. Отбор плюсовых деревьев по фенотипу является основным методом лесной селекции [1,2].

Плюсовые деревья – это деревья, значительно превосходящие по одному или комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств окружающие деревья одного с ними возраста и фенологической формы, растущие в тех же условиях [3].

Отбор плюсовых деревьев проводят по фенотипу. Признаки, по которым отбирают, определяются целями селекции.

Плюсовые деревья подразделяют на следующие основные категории:

- а) высококачественные (качество ствола и древесины поставлены на первое место);
- б) высокопродуктивные (по массе);
- в) комбинированные (сочетающие быстроту роста, объем и качество ствола).

При селекции на повышение продуктивности и качества лесов деревья в категорию плюсовых отбирают в типичных лесорастительных условиях. Плюсовые насаждения – это самые высокопродуктивные, высококачественные и устойчивые для данных лесорастительных условий насаждения [3].

Плюсовые насаждения должны отличаться хорошим приростом, прямоствольностью, полнодревесностью, хорошим очищением стволов от сучьев, хорошим зарастанием сучьев, отсутствием пороков (вильчатости, многовершинности, пасынков и др.), равномерно развитой кроной со сравнительно тонкими короткими ветвями, устойчивостью к неблагоприятным факторам среды, вредителям, болезням и отсутствием значительных механических повреждений.

Основная цель отбора плюсовых насаждений – сохранение генофонда. Плюсовые насаждения отбирают в средневозрастных, приспевающих и спелых высокобонитетных древостоях естественного происхождения, реже – искусственного. При отборе производят сплошной перебор деревьев или закладывают пробные площади.

В одновозрастных, чистых по составу высокополнотных насаждениях плюсовые деревья должны превышать средние показатели древостоя (для соответствующей фенологической формы) по высоте на 10% и более, по диаметру на 30% и более. Деревья с превышением по высоте на 15% и более и по диаметру на 40% и более следует в первую очередь использовать при создании лесосеменных и маточных плантаций.

При отборе плюсовых деревьев следует учитывать, что очищаемость стволов от

сучьев зависит не только от породы, но и от возраста и полноты насаждения. Средневозрастные и приспевающие деревья в одинаковых условиях в среднем имеют меньшую протяженность бессучковой зоны по сравнению со спелыми.

Критерии для выделения плюсовых деревьев зависят от биологических свойств древесных пород и могут быть уточнены зональными научно-исследовательскими организациями (табл.).

Таблица - Показатели плюсовых деревьев основных лесообразующих пород [4]

Порода	Селекционно-морфологические показатели ПД (в процентах от высоты дерева)		Допустимый возраст ПД, лет	
	Протяженность кроны	Протяженность бессучковой зоны ствола	Минимальный	Максимальный
Сосна	30-40	65-35	50	120 (140)
Ель	45-65	40-15	60	120(140)
Лиственница	30-45	65-50	50	160
Сосна сибирская	40-55	40-25	100	240
Дуб	30 45	50-40	60	160

Улучшение качества и повышение продуктивности лесонасаждений из семян плюсовых насаждений может достигать 15-20 % и более по сравнению с насаждениями из семян неизвестного происхождения. Созданная таким образом плюсовая популяция из наилучших деревьев представляет собой большую ценность (хозяйственную и биологическую) как постоянная лесосеменная база по заготовке высококачественных по генотипу семян для лесовыращивания [5].

В результате отбора плюсовых деревьев и насаждений должно быть обеспечено сохранение баланса между отбором генотипов с высокой селекционной ценностью и одновременно поддержанием уровня изменчивости растений. Чрезмерное его ограничение может привести к утрате генов, контролирующих те или иные признаки, что неизбежно скажется на устойчивости и долговечности создаваемых лесов.

Работа по селекционному улучшению деревьев в России ведётся на объектах единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК), которые созданы в масштабе всей страны с учётом лесосеменного районирования [6,7]. Отбор плюсовых деревьев играет важную роль в лесном семеноводстве, т.к. является эффективным способом повышения продуктивности и качества лесов. Плюсовые насаждения входят в состав единого генетико-селекционного комплекса, который развивается в области обеспечения работ по воспроизводству лесов семенами с улучшенными наследственными свойствам, обеспечивающими повышение продуктивности, качества и устойчивости насаждений. Отбор плюсовых деревьев и насаждений позволяет удовлетворить потребности в качественном семенном материале основных лесообразующих пород.

В целях сохранения, развития и повышения эффективности использования объектов ЕГСК региональным Министерством природных ресурсов и экологии по реализации научно-технических рекомендаций по сохранению и развитию объектов лесного семеноводства хвойных пород Новосибирской области была разработана «Дорожная карта» на период 2019-2039 годы. В рамках реализации программы были отобраны в Колыванском лесничестве Новосибирской области кандидаты в плюсовые деревья. По данным филиала ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Новосибирской области» было отобрано 16 кандидатов в плюсовые деревья, по результатам обследования аттестовано 14 плюсовых деревьев в Орско-Симанском лесохозяйственном участке Колыванского лесничества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Царев А.П., Лаур Н.В. Вопросы и проблемы плюсовой селекции // Лесной вестник. – 2006. – №5. – 118 с.
2. Федорков А.Л. Пути повышения эффективности селекционных работ в таежной зоне европейской России / А.Л. Федорков // Лесное хозяйство, 2011. – № 1. – С. 24–25.
3. Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации. – 2000. – 141 с.
4. Царев А. П. Селекция и репродукция лесных древесных пород / Царев А.П., Погиба С.П., Тренин В.В.: учебное пособие. – М.: Логос, 2002. – 520 с.
5. Коновалов Н.А. Основы лесной селекции и сортового семеноводства / Коновалов Н.А., Пугач Е.А.: учебное пособие – 2-е изд., перераб. – М.: Лесная промышленность, 1978. – 176 с.
6. Тараканов В.В. Лесная селекция в России: достижения, проблемы, приоритеты (обзор) / В.В. Тараканов, М.М. Паленова, О.В. Паркина, Р.В. Роговцев, Р.А. Третьякова // Лесохозяйственная информация. 2021. – № 1.– С. 100–143.
7. Федорков А.Л. Лесосеменное районирование сосны обыкновенной на севере Европы / А.Л. Федорков // Сибирский лесной журнал. – 2020. – № 2. – С. 63–68.

УДК 630:004 (470-571)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО СЕКТОРА РОССИИ. БАРЬЕРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

С.Е. Петрушина

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Приведен анализ основных проблем внедрения цифровизации в лесной сектор России. На данный момент произведена оценка текущей ситуации в лесной сфере, а также рассмотрены преграды и перспективы внедрения цифровых технологий в лесное хозяйство.

Ключевые слова: Цифровизация, цифровые технологии, лесное хозяйство, лесоустройство.

Многофункциональное лесопользование (multifunctional forestry) - взаимоувязанное, часто одновременное наиболее полное и рациональное использование всей совокупности лесных полезностей, всего лесоресурсного потенциала данной лесной территории.

Ведение устойчивого, эффективного с точки зрения экономических, экологических и социальных аспектов лесного хозяйства невозможно без достоверной, качественной и доступной информации о лесах. О проблемах, связанных с недостатком такой информации, свидетельствуют многочисленные расхождения данных, публикуемых на сайтах государственных органов управления лесами и озвучиваемых официальными лицами, а также содержащихся в государственном лесном реестре.

В 2013 г. в Лесной кодекс были внесены изменения о создании Единой государственной информационной системы (ЕГАИС) учета древесины (ЛесЕГАИС). Система заработала в 2015 г, оператором системы стал Рослесхоз. Данная система охватила весь оборот круглых лесоматериалов в России, включая сведения о продавце и покупателе, составе древесины и ее объемах, переходящих от одного собственника к другому. Благодаря ЛесЕГАИС стали известны сведения о собственнике древесины на каждом этапе ее движения, фактическом объеме заготовленной, купленной и проданной древесины, а также о цепочках сделок с ней [1,3].

В 2020 г. Президент России Владимир Путин поручил Правительству реализовать план мероприятий по развитию и декриминализации лесного комплекса. Одной из таких мер значилась цифровизация отрасли, которая должны позволить внедрить систему прослеживаемости движения древесины на всех этапах.

В 2021 г. соответствующие поправки были приняты в Лесной кодекс. В том числе с 1

июля 2021 г. в ЛесЕГАИС появились точки прослеживаемости – лесосеки, склады, комбинаты, пункты таможенного декларирования и вывоза древесины. Соответственно, собственников складов и объектов лесопереработки обязали внести в ЛесЕГАИС о своих объектах, об объеме древесины, ее виде и размере, маршруте доставки и транспорте в информационную систему.

ОЦП «Цифровой лес» должна объединить в себе ЛесЕГАИС и информационные системы дистанционного мониторинга Рослесхоза. На первом этапе должно быть обеспечено оказание в электронном виде согласование актов лесопатологического обследования и реализована общедоступная онлайн карта лесов России с информационными слоями о границах лесов, категориях защитности и видах разрешенного использования [2].

Отделы дистанционных наблюдений и геоинформационных систем проводят мониторинг состояния лесных насаждений с помощью обработки космических снимков, на основе которого вносят изменения в санитарном и лесопатологическом состоянии лесов.

ОЦП «Цифровой лес» реализуется для постоянного и оперативного доступа участников лесных отношений к данным государственного лесного реестра. При этом основной задачей является переход на оказание государственных услуг в электронном виде и повышения прозрачности процессов, происходящих в лесном хозяйстве.

Запланированы мероприятия:

реализация решения по прогнозированию развития лесных пожаров с применением систем искусственного интеллекта, оказание государственной услуги по приему лесных деклараций и сопроводительному документу в электронном виде, а также реализация решения по учету сделок как единиц учета с возможностью построения цепочек сделок.

В планах на 2023 г. значится реализация дистанционного зондирования 100% риск-зон лесов с применением технологий искусственного интеллекта и обеспечение оказания государственных услуг по приему отчетов об использовании, охране, защите, воспроизводстве лесов, а также отчетов о защите лесов от негативного воздействия.

В 2024 г. 14 государственных услуг в сфере лесного хозяйства должны будут оказываться в электронном виде, включая предоставление лесных участков. При этом не менее 6 услуг будут оказываться в режиме реального времени (в автоматическом режиме). Также к этому времени должно быть обеспечено отображение данных обо всех передвижениях лесозаготовительной технике в виде треков ГЛОНАСС на общедоступной онлайн карте лесов России.

До последнего времени объем и качество информации о лесах снижались. Можно выделить отдельные положительные подвижки на государственном уровне и уровне предприятий, но при этом очень много негативных факторов, сильно замедляющих процесс цифровизации лесного хозяйства. В числе недостатков информационного обеспечения можно выделить следующие:

- данные государственной инвентаризации лесов опубликованы на сайте Рослесхоза в непригодном для практического использования формате и недостаточном объеме;
- созданная автоматизированная информационная система «Государственный лесной реестр», несмотря на требования законодательства, недоступна общественности и в настоящее время неработоспособна;
- нормативная база лесостроительства основана на устаревших принципах, препятствует внедрению новых методов и технологий [3].

Внедрение цифровых технологий позволит обеспечить как внутренний, так и независимый контроль процессов лесопользования и сократить количество ошибок, приводящих к неэффективности экономики лесного хозяйства и негативным последствиям для природных ценностей.

Внедрение цифровых технологий сдерживает прежде всего короткий горизонт планирования лесохозяйственной деятельности арендаторов и, как следствие, нежелание инвестировать в цифровизацию, частая смена законодательной базы в лесном хозяйстве,

большой объем необходимых затрат на внедрение таких технологий.

Предлагается создание федеральной государственной информационной системы лесного комплекса (ФГИС ЛК) с обеспечением полной прослеживаемости древесины от ее заготовки, мест складирования до производства продукции ее переработки и вывоза продукции из Российской Федерации.

Первый этап предусматривает разработку блока по использованию искусственного интеллекта во ФГИС ЛК. Современные методы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) позволяют сравнивать 2 спутниковых снимка и видеть изменения. Искусственный интеллект на основе загруженных в него примеров может отличить природное явление (ветровал, различные патологии леса) от рубки и сравнивая информацию, определить где эти рубки законны. Этот блок согласовывается сейчас совместно с Роскосмосом и задействуются сервисы «Цифровой Земли».

ФГИС ЛК будет связана и с Единым государственным реестром недвижимости. В систему будут входить таксационное описание, характеристики лесов и, соответственно, блок управления лесными участками, которые объяснят какими породами занят участок.

Внедрение 2-го этапа ФГИС ЛК запланировано в течение 2023 года. На базе уже созданных подсистем будет запущено пилотное использование системы в 3-х регионах: Пермском и Красноярском краях, Московской области. В систему будет загружена пространственная информация о лесах в выбранных субъектах РФ, а также о качественных и количественных характеристиках лесов. После чего лесопользователи и органы государственной власти этих регионов получат возможность работать во ФГИС ЛК и отражать в ней все процессы использования лесов.

3-я очередь запуска системы рассчитана на 2024 год. В этот период во ФГИС ЛК будут загружены в порядке очередности данные о лесах по всем субъектам РФ [4].

Полная цифровизация леса должна наступить в 2025 году, когда заработают новые правила ведения Государственного лесного реестра (ГЛР).

Многочисленные примеры и зарубежный опыт, а также накопленный опыт апробации технологий в России свидетельствуют о том, что развитие современных цифровых технологий получения и обработки данных и широкое внедрение цифровизации в планировании, заготовке, логистике, учете и мониторинге способствуют переходу к высокоточному, экономически эффективному и устойчивому лесному хозяйству.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Костенко А. Цифровизация лесного сектора России: барьеры и возможности // ЛесПромИнформ. - 2021. - №6 (160)
2. Виктория Абрамченко: С 1 июля заработает система прослеживаемости древесины // Правительство России официальный сайт. URL: <http://government.ru/news/42651/> (дата обращения: 18.10.2022).
3. После ряда досадных неудач власти будут строить цифровую платформу управления лесом за 6,9 миллиардов // CNews: Интернет-издание о высоких технологиях. URL: https://www.cnews.ru/news/top/2022-02-11_posle_ryada_dosadnyh_neudach (дата обращения: 18.10.2022).
4. РОСЛЕСХОЗ: ФГИС ЛК БУДЕТ ВНЕДРЕНА В ТРИ ЭТАПА ДО 2025 ГОДА // Ассоциация СРО "МСКИ". URL: <http://sromski.ru/01.01.04.01/5122.aspx> (дата обращения: 18.10.2022).

УДК 630.5

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В АО «БОЛОТНИНСКИЙ ЛЕСХОЗ»

С.Е. Пыстогова, студентка

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен анализ основных лесохозяйственных мероприятий в АО «Болотнинский лесхоз» в 2022 году по сохранению лесов.

Ключевые слова: саженцы, лесхоз, саженцы с закрытой корневой системой и открытой корневой системой, отвод лесосеки, выборочная рубка.

Важной задачей, стоящей перед лесным хозяйством, является рациональное использование лесных земель, внедрение зональных систем хозяйства, улучшение воспроизводства и использования лесных ресурсов, внедрение достижений лесной генетики, интенсивной технологии. Проектируя лесохозяйственные мероприятия, лесоустройство должно учитывать достижения в технике и технологии работ, конкретные природные и экономические условия, роль лесов в экономике района, социальные функции лесов, выполняемые ими в растущем состоянии.

Лесохозяйственные мероприятия включают цикл работ, направленных на лесопользование, лесовоспроизводство, охрану и защиту лесов. Эффективность проводимых мероприятий определяется исходя из особенностей лесорастительных условий и проектируемых работ на ревизионный период.

Лесхоз находится в г. Болотное Болотнинский район Новосибирская область. Основные виды деятельности – лесозаготовки; предоставление услуг в области лесозаготовок; производство пиломатериалов, кроме профилированных, толщиной более 6 мм; производство недропитанных железнодорожных и трамвайных шпал из древесины.

Лесхоз осуществил такие лесохозяйственные мероприятия как: посадка саженцев ели, сосны, кедра с открытой корневой системой; посадка саженцев сосны с закрытой корневой системой; посев семян сосны кедровой сибирской; отвод лесосеки по выборочную рубку.

Решение ключевых проблем лесовосстановления, повышения качества работ и эффективности лесокультурного производства возможно на основе комплексной механизации и посадки качественного посадочного материала. в том числе с закрытой корневой системой. Саженцы с закрытой корневой системой-растения, которые получают в специализированных условиях для быстрой транспортировки и посадки в течение длительного периода.

Посадку саженцев ели, сосны, кедра с открытой корневой системой проводили в деревнях Кругликово, Шелковниково и Кривояш. Подготовку почвы проводили бороздами с помощью трактора ТДТ-55 и плуга. Посадочный материал был закуплен в г. Бердск. Период посадки саженцев 5 мая – 10 июня. Перед посадкой корни саженцев опускали в болтушку, для которой выкапывалась яма 50–70 см. В яму заливали 2–3 литра воды. Сажали саженцы в дно борозды под меч Колесова на расстоянии друг от друга 70-100 см. Общая площадь территорий под лесными культурами – 60 га. Посадка саженцев сосны с закрытой корневой системой проводили в деревне Кунчурук.



Рис. Посадка саженцев

Подготовку почвы осуществляли площадками трактором ТДТ-55 с отвалом. В среднем размер одной площадки составил 2 м на 5 м. На 1 га приходится 120 площадок. Посадку саженцев сосны с закрытой корневой системой осуществляли с помощью специальной посадочной трубы (рис.).

Схема посадки: ширина между саженцами 50 см, длина между саженцами 70 см. На 1 га приходится 2000 шт. саженцев. Всего посадили около 3 га площади.

Для того, чтобы саженцы прижились и не погибли, нужно проводить работы по уходу, такие как ручная прополка, скашивание травы с помощью триммера, серпа [4].

Посев семян кедра (сосна сибирская кедровая) в питомнике. Посев семян кедра проводили с помощью самодельной сеялки и трактора ТДТ-55. Семена высевали в хорошо прогретую и влажную почву. В связи с тем, что почва переувлажнена, образовалось много комьев земли. Из-за этого некоторая часть семян оказывалась на поверхности почвы. В связи с этим, нужно было вручную засыпать семена землей с помощью граблей. При выращивании сеянцев кедра применяли ленточную шестистрочную схему посева с расстоянием между центрами строчек 10-25-10-25-10-70 см при ширине посевной строчки 3 см. Норма внесения семян 1 класса качества на 1 м посевной строчки – 1,5 г, глубина заделки семян 0,5-1,5 см посев семян производили вручную. Одновременно с посевом семян проводили мульчирование опилками и послепосевной полив. Мульчирование производили с целью задержания влаги в почве и предупреждения появления однолетних сорняков [5]. Также производили удаление сорных травянистых растений, полив сеянцев кедра [4].

Лесовоспроизводство и лесопользование – мероприятия, которые дополняют друг друга. Климат-ориентированное, ответственное лесопользование и лесовоспроизводство – одна из ключевых задач современного лесного хозяйства в рамках реализации концепции устойчивого развития. Основной вид лесопользования представлен заготовкой древесины посредством проведения рубок спелых и перестойных насаждений, а также рубок ухода.

Рубки лесных насаждений – вырубка или удаление иными способами деревьев, кустарников, лиан в лесу, осуществляемые при заготовке древесины [2].

Выборочными рубками являются рубки, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников [1].

При проведении рубок необходимо провести предварительный анализ таксационных показателей и осуществить отвод лесосечного фонда.

Работы по установлению и обозначению на местности границ лесосек включают:

а) прорубку визиров шириной не более 1 м, за исключением сторон, отграниченных видимыми квартальными просеками, граничными линиями, таксационными визирами, не покрытыми лесной растительностью землями и лесными культурами или обозначение границы лесосеки иным способом без рубки деревьев;

б) установку столбов на углах лесосек, к которым произведена инструментальная привязка к квартальным просекам, таксационным визирам или другим постоянным ориентирам, а также фиксацию остальных углов лесосек;

в) отграничение неэксплуатационных участков в пределах лесосек;

г) промер линий, измерение углов между ними и углов наклона, а также инструментальную привязку к квартальным просекам, таксационным визирам или другим постоянным ориентирам [3].

Вырубаемая порода – береза. В первую очередь отмечают деревья с различными повреждениями, например, морозобоины.

Проектируемые лесохозяйственные мероприятия проводятся на основе лесного плана и лесохозяйственного регламента в соответствии с проектом освоения лесов.

Практическая реализация лесохозяйственных мероприятий позволяет сохранить лесной фонд как мощный средообразующий фактор, источник древесного сырья и недревесной продукции леса.

Выполнение запроектированных лесохозяйственных мероприятий ведет к определенным количественным и качественным изменениям в составе и структуре лесного

фонда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 13.07.2015, с изм. от 30.12.2015) // Российская газета. № 277. 08.12.2006. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299. – Текст электронный.
2. ГОСТ Р 57938-2017 Лесное хозяйство. Термины и определения. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200157738>. – Текст электронный.
3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 1 декабря 2020 года №993 «Об утверждении правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74983487>. – Текст электронный.
4. Уход за лесными культурами. URL: – https://studbooks.net/836075/agropromyshlennost/uhod_lesnymi_kulturami. – Текст электронный.
5. Мордась А.А. Выращивание посадочного материала в лесных питомниках / А.А. Мордась, М.С. Синькевич // Петрозаводск: Карелия. – 1974. – 96 с.

УДК 630.232.31(571.14)

СТРАХОВОЙ ФОНД СЕМЯН ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Рыль, студентка

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Лесовосстановление является важнейшим аспектом лесопользования. Перспектива продолжения деятельности по восстановлению лесной инфраструктуры в неурожайные годы подтолкнула к созданию страховых фондов семян лесных растений.

Ключевые слова: страховой фонд, семена лесных растений, лесосеменная база, лесовосстановление, лесосеменное районирование.

Леса России выполняют экономическую, экологическую и социальную функции. Воспроизводство лесов является одним из важнейших направлений лесохозяйственной деятельности, а также способствует снижению углекислого газа, объемы которого значительно возросли в 21 веке. Именно поэтому создание семенной базы необходимо для постоянного наличия запасов семян лесных растений ценных пород, таких как сосна, лиственница и ель. Страховой фонд отвечает за выравнивание баланса семян, ввиду не ежегодного плодоношения данных пород.

Для сохранения генетического фонда лесных растений существуют такие методы как: выделение лесных генетических резерватов, сохранение отдельных насаждений и деревьев, создание коллекционных культур и архивов клонов, а также сохранение семян, пыльцевых зерен, меристем путем их хранения. Непосредственно к методу сохранения семян и относится создание страховых фондов.

Страховые фонды семян формируют территориальные органы управления лесным хозяйством с целью обеспечения работ по лесовосстановлению и лесоразведению семенами лесных растений в период неурожайных лет. При этом объёмы страхового фонда определяют исходя из годовой потребности в семенах конкретных видов, с учётом средней периодичности их семеношения (по многолетним данным) [5].

В страховой фонд семян по рекомендации ФБУ «Рослесозащита» закладывают свежие семена 1-го класса качества, не зараженные вредителями и без патогенной микрофлоры, заготовленные в урожайные годы на объектах постоянной лесосеменной базы, в высоко продуктивных насаждениях и имеющие сертификаты, удостоверяющие их

посевные качества.

Важнейшими задачами создания страховых фондов семян лесных растений являются:

- сохранение и изучение генетического материала с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами;
- семенной контроль;
- обеспечение воспроизводства лесов.

Министерством природных ресурсов и экологии Новосибирской области с 2016 года ведется работа по формированию страхового фонда семян лесных растений на базе АО «Бердский лесхоз» в соответствии с приказом «О страховом фонде семян лесных растений Новосибирской области» [3].

При формировании страхового фонда Министерством природных ресурсов и экологии Новосибирской области уделяется особое внимание лесосеменному районированию, то есть из каких районов будет проводиться закупка семян лесных растений.

Согласно приказу Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоза) № 353 от 08.10.2015 года «Об установлении лесосеменного районирования» [2] в Новосибирской области установлены районы основных лесобразующих древесных пород.

По сосне обыкновенной установлены 3 района: 11, 12, 13.

По ели сибирской установлено 2 района: 10, 12.

По лиственницы сибирской установлены 2 района: 7, 11.

По сосне кедровой сибирской установлен 1 район – 4 (табл.).

Таблица – Лесосеменные районы Новосибирской области

№ ЛС района	Муниципальные районы
Сосна обыкновенная	
11	Болотнинский, Колыванский, Кыштовский, Северный, Убинский
12	Баганский, Барабинский, Венгеровский, Доволенский, Здвинский, Карасукский, Картатский, Коченевский, Косковский, Красноозерский, Куйбышевский, Купинский, Ордынский, Татарский, Усть-Тарский, Чановский, Чистоозерный, Чулымский
13	Искитимский, Маслянинский, Мошковский, Новосибирский, Сузунский, Тогучинский, Черепановский
Ель сибирская	
10	Венгеровский, Колыванский, Куйбышевский, Кыштовский, Северный, Убинский, Усть-Тарский
12	Болотнинский, Искитимский, Маслянинский, Мошковский, Сузунский, Тогучинский, Черепановский
Лиственница сибирская	
7	Болотнинский, Венгеровский, Картатский, Колыванский, Коченевский, Куйбышевский, Кыштовский, Северный
11	Искитимский, Маслянинский, Сузунский, Тогучинский, Черепановский
Сосна кедровая сибирская	
4	Все районы области

В каждом лесосеменном районе (подрайоне) семена собирают отдельно по хозяйственным группам типов лесов [2]. В лесных массивах в семенные годы должен обеспечиваться полный сбор семян для последующего использования в неурожайные годы. Закупка может осуществляться как в Новосибирской области, так и за ее пределами. Формирование страхового фонда осуществляется путем заготовки нормальных или улучшенных семян лесных растений.

Семена, заготавливаемые в страховые фонды семян лесных растений, должны быть проверены на посевные качества и удовлетворять требованиям 1 класса качества в соответствии с национальными стандартами в сфере лесного семеноводства [1].

Для подтверждения соответствия посевных качеств семян сотрудниками отдела «Новосибирская лесосеменная станция» филиала ФБУ «Рослесозащита» – «ЦЗЛ Новосибирской области» ежегодно проводится проверка посевных качеств семян, соблюдение условий хранения страхового фонда, отбор средних проб семян и опломбирование тары.

Хранение семян лесных растений страхового фонда Новосибирской области осуществляется в АО «Бердский лесхоз», где имеется необходимое оборудование, которое обеспечивает поддержание режимов температуры и влажности.

Заготовка семян осуществляется на лесосеменных объектах, а также на лесосеках с учетом хозяйственно-возможного сбора по данным учета урожая семян в лесничествах.

Ежегодно объем семян, поступающих в страховой фонд, составлял около 150 кг семян сосны обыкновенной из разных лесосеменных районов Новосибирской области.

На данный момент общий объем семян основных пород страхового фонда составляет 790,6 кг. Основная часть приходится на семена сосны обыкновенной – 630,6 кг, из которых 390 кг имеют улучшенные наследственные свойства, также семена лиственницы сибирской – 150 кг и ели сибирской – 10 кг, что составляет 2-х летний запас, необходимый для надежного выполнения лесовосстановления в регионе [4].

Подводя итоги можно сказать, что формирование страхового фонда семян лесных растений Новосибирской области, расположенного в АО «Бердский лесхоз», является перспективным направлением современного семеноводства. Дальнейшее развитие фонда с помощью современных технологий может значительно увеличить сроки хранения семян, что благоприятно скажется на воспроизводстве лесов и лесном хозяйстве, в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минприроды России от 19.02.2015 № 58 «Об утверждении Порядка формирования и использования страховых фондов семян лесных растений» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.04.2015 № 36970). – URL: https://irkobl.ru/sites/alh/vosproizvodstvo/Dokumenty/DokumentyRF/PrikazMPR_58.pdf.
2. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства (Рослесхоза) от 08.10.2015 № 353 «Об установлении лесосеменного районирования» (с изм. на 28.03.2016). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420309175>.
3. Приказ Департамента Лесного хозяйства Новосибирской области от 05.04.2016 № 93 «О страховом фонде семян лесных растений Новосибирской области».
4. Лесной план Новосибирской области на период с 01.01.2019 по 31.12.2028. Утвержден постановлением Губернатора Новосибирской области от 10.01.2019 № 4.
5. Редько, Г. И. Лесные культуры / Г. И. Редько, М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич; ответственный редактор Г. И. Редько. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва. Издательство Юрайт, 2020. – 197 с.

УДК 630:57.087.1

МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

Д.А. Скоторенко

О.Е. Якубенко, канд. с.-х. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены основные понятия, этапы и возможности мониторинга лесных ресурсов. Основная цель ведения лесного мониторинга – информационное обеспечение органов управления лесным хозяйством оперативной и точной информацией о состоянии лесов и происходящих изменениях в лесном фонде Российской Федерации.

Ключевые слова: мониторинг лесных ресурсов, оценка лесных ресурсов, лесное

хозяйство, цифровые решения.

Мониторинг выявляет уровень лесных повреждений, изучает причины и следствия ухудшения состояния лесов, помогает в решении задач устройства лесов, управляет и контролирует ресурсы лесов. Главной целью проведения мониторинга леса является обеспечение органов, управляющих лесным хозяйством, достоверной и оперативной информацией о состоянии лесных экосистем и всех переменах в фонде леса.

В нашей стране программу мониторинга леса рассматривает и утверждает Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

При оценке породно-качественных характеристик применяется многоуровневый подход: анализ проводится поэтапно, начиная с наиболее масштабных данных космической съемки с относительно невысокой детальностью и заканчивая данными локальных съемок с максимально возможной детализацией. При этом каждый следующий уровень анализа позволяет существенно повысить точность предыдущего при соблюдении необходимых условий в соответствии с методическими рекомендациями проведения съемок, разработанных в компании.

Первый этап оценки представляет собой анализ данных космической съемки: радиометрии, альтиметрии и радиолокации. Он позволяет установить основные таксационные характеристики насаждений – преобладающую породу, ярусность, густоту, а также определить зоны зимнего и летнего освоения, зоны межсезонья, проанализировать динамику лесопользования в ретроспективе. Полученные данные могут использоваться для мониторинга лесозменений и определения инвестиционной привлекательности в масштабе, сопоставимом с традиционными методами лесоустройства.

На втором этапе оценки анализируются данные, полученные при аэрофотосъемке и воздушном лазерном сканировании. С помощью материалов аэросъемки выполняется сегментирование отдельных деревьев насаждения и определение породы, санитарного состояния, запаса и товарной структуры. Использование полученных данных позволяет внедрить в практику лесозаготовителей методы точного лесоводства и значительно повысить точность анализа материалов космической съемки. При выборе методов исследования целесообразно отдавать предпочтение дистанционным, что особенно важно в труднодоступных и удаленных районах Западной Сибири.

Дистанционные методы контроля состояния экосистем могут найти широкое применение в оценке динамических состояний на уровне повторных аэрокосмических съемок для обнаружения и оценки изменения техногенных нарушений. Дистанционный контроль состояния экосистем сочетается с наземными стационарными и полустационарными наблюдениями, позволяющими получить исходную информацию по реакции экосистем на внешние возмущения [1,3].

На третьем этапе оценки используются данные мобильного лазерного сканирования и детальной полевой съемки. Наличие подобных данных в проекте не только способствует повышению точности анализа на предыдущих этапах, но и дает возможность оценить биологические особенности насаждения, прирост отдельных деревьев и детально изучить подлесок и живой напочвенный покров.

По итогам многоуровневого анализа формируется интерактивная 4D-модель древостоя, которая отображается в картографическом веб-обозревателе. Данные помогают оценить инвестиционную привлекательность лесного участка, его транспортную доступность и составить проект освоения [2].

Сегодня по всему миру применяется большое количество интеллектуальных геоинформационных разработок. Среди основных технологий следует отметить анализ геоданных и данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) при помощи алгоритмов искусственных нейронных сетей. Как правило, для такого анализа используются космические снимки среднего и высокого разрешения, а также материалы, получаемые с воздушных и наземных систем. Автоматизированный анализ материалов съемок позволяет верифицировать, актуализировать и дополнять данные лесоустройства. Возможно

получение ряда таксационных характеристик и оценка инвестиционной привлекательности лесов, для которых отсутствуют данные лесоустройства.

ГИС-технологии в лесном хозяйстве, в настоящее время, применяются как автоматизированное создание картографических и плановых материалов, которые издаются и на выходе имеют цифровой формат, который в дальнейшем преобразуется в бумажный формат. Для создания моделей, при пространственном анализе и планировании, используется ряд информационных блоков. Такими блоками становятся картографический информационный блок, статистический информационный блок, и лесохозяйственный информационный блок.

В результате всех исследований могут быть созданы цифровые карты лесного хозяйства, которые могут быть эффективно использованы в системе управления земельными ресурсами, в лесах и лесопарках, а также могут быть использованы в региональных офисах, если существует система сбора соответствующей информации.

Появление современных ГИС позволяет реально перейти от традиционного лесоустройства к непрерывному с минимальными трудозатратами. Современные подходы цифровизации позволяют обрабатывать и анализировать огромные объемы структурированных данных по состоянию лесного фонда [4].

Таким образом, использование специализированной программы ГИС лесопользователем и лесничеством практически автоматизирует подготовку первичной документации, необходимой для планирования рационального ведения лесного хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дюкарев А.Г. Мониторинг и оценка состояния лесных экосистем / А.Г. Дюкарев, Н.Н. Пологова / Россия: тенденции и перспективы развития 2021. №16-2, С. 390-398.
2. Красиков, И. И. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве : учебное пособие / И. И. Красиков. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 86 с.
3. Корзухин М.Д. О мониторинге состояния лесов Западной Сибири. Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем / М.Д. Корзухин, В.Н. Седых– Л.: Гидрометеиздат, 1983, т. 6, С. 122-130.
4. Федосова О.И., Организация непрерывного лесоустройства на примере Филипповского лесничества Владимирской области / О.И. Федосова, С.И. Чумаченко // Научно-техническая конференция МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. Мытищи: 2017, С. 49–51.

УДК 574.24

ОЦЕКА СОСТОЯНИЯ ГАЗОНОВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ НА ПРИМЕРЕ ЖИЛОГО МИКРОРАЙОНА АКАДЕМГОРОДКА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

Е.П. Старцева, аспирант

Е.Ю. Торопова, д-р биол. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены результаты исследования влияния экологических факторов (антропогенных, природных) на состояние газона в условиях городской среды на примере жилого микрорайона Академгородка города Новосибирска. Установлено наличие 10 негативных экологических факторов, совокупное влияние которых статистически достоверно снижало проективное покрытие газонов.

Ключевые слова: газон, экологический фактор, проективное покрытие, корреляция, фитопатоген.

Введение. В условиях быстрого экономического развития и ускоряющейся урбанизации ухудшение состояния окружающей среды, особенно городских территорий является одной из центральных проблем современности [1]. Обустройство газонов в

городских парках и зеленых насаждениях является эффективным приемом экологической реабилитации урбосферы, благодаря более высокой стрессоустойчивости газонных трав по сравнению с другими видами растений [2]. В настоящее время газоны широко используются для создания домашних лужаек, спортивных площадок, полей для гольфа, парков и коммерческих ландшафтов, которые входят в экологическую систему городов и пригородных районов.

На жизнеспособность газонных трав влияют различные виды биотических и абиотических стрессов, такие как засоление, засуха, вода, холод, жара, вредители и болезни [3].

Цель исследований. В этой связи целью исследований стало выявление спектра неблагоприятных экологических факторов, и оценка их влияния на состояние газонов в условиях городской среды.

Условия и объекты исследований. Исследования жизнеспособности газонов проводили в 2022 году в северной лесостепи Приобья. Для исследований была выбрана территория жилого комплекса, расположенного в Советском районе города Новосибирска. Обследование показало, что культурный газон был представлен Райграсом пастбищным (*Lolium perenne*), Овсяницей красной (*Festuca rubra*), Мятликом луговым (*Poa pratensis*), при этом на значительной части территории произошло замещение культурного газона луговыми и лесными травами. Территорию комплекса можно условно разделить на две зоны: в первой зоне наблюдается достаточно плотный дерновой газон с признаками сорной растительности и очагами гибели травы, во второй зоне культурного газона осталось менее 50%. Эти зоны четко привязаны к планировке микрорайона, поэтому при комплексной оценке состояния газона было сохранено деление территории на указанные зоны.

Результаты. При обследовании были выделены следующие причины выпадения газона:

1. Затенение газонов зданиями и длительное таяние снега в весенний период, которое усугубляется повышенным скоплением снежных масс за счет уборки их с тротуара в зимний период. Снежные массы содержали в себе реагенты, которыми посыпают тротуары в зимний период, что оказывало негативное влияние на травостой;
2. В весенний период происходили механические повреждения земляного покрова и вытаптывание;
3. Очень плотная дернина без следов аэрации и пескования, ограничивающая нормальное дыхание и рост корней;
4. Остатки строительного мусора и бетона на небольшой глубине под дерниной;
5. Наличие в грунте высокой численности фитопатогенов, вызывающих поражение корней и дальнейшую массовую гибель растений;
6. Чрезмерное количество азотных удобрений, вносимых в осенний период, снижавшее зимостойкость и устойчивость растений к болезням.

Обобщенные результаты оценки проективного покрытия газонов и степени влияния природных и антропогенных факторов на состояние травостоя представлены в таблице.

Условные обозначения:

- влияние фактора незначительное или отсутствует
- + фактор оказывает слабое влияние
- ++ средняя степень влияния фактора
- +++ фактор оказывает сильное влияние

Из таблицы следует, что на обследуемой территории основным негативным антропогенным фактором является вытаптывание газонов. Среди абиотических факторов наиболее сильное влияние оказывало скопление снега в затененных местах, следствием чего становится значительное выпадение газонных трав и замещение их сорной растительностью, а также поражение растений почвенными фитопатогенами.

Таблица Степень влияния различных факторов на жизнеспособность газонов

№ п/п	Зона	Проективное покрытие, %			Факторы										Сумма
					Антропогенные			Природные							
		Абиотические						Биотические							
		Культурные виды	Сорняки	Оголенная земля/ погибшие растения	Строительный мусор	Вытаптывание	Другие механические повреждения	Скопление снежного покрова	Тень	Избыточное увлажнение	Недостаток влаги	Сорняки	Грибные заболевания	Повреждение насекомыми	
1	I	72	28	0	-	-	-	-	-	-	-	++	-	+	3
2		87	13	0	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	2
3		92	3	5	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	4
4		82	15	3	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	4
5		74	18	8	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	6
6		99	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
7	II	48	30	22	-	+	-	++	++	-	+	+++	++	+	11
8		26	56	18	-	-	-	+++	+++	+	-	+++	++	+	13
9		46	52	2	-	-	-	+++	+++	+	-	+++	+	+	12
10		81	13	15	-	+	++	+	+	-	-	+	+	+	8
11		72	5	23	+	++	+	+	+	-	+	+	+	+	10
12		50	7	43	+	+++	+	+	-	-	-	++	+	+	10

В процессе исследований из корней газонных трав были выделены следующие высоко вредоносные фитопатогены: *Bipolaris sorokinana* Sacc. Shoem. (57%), *Fusarium poae* (Peck.) Wollenw. (10%), комплекс видов *F. oxysporum* Schltdl. (15%), *F. avenaceum* (Fr.) Sacc. (18%). Все эти фитопатогены характеризуются длительным сохранением в почве (до 15 лет), хорошей выживаемостью в любых гидротермических условиях, вызывают гниль корней, токсикоз и гибель ослабленных любыми стрессами растений из многих семейств [4]. Из грунта были также выделены фитопатогенные грибы из родов *Rhizoctonia* и *Pythium*, которые тоже могут вызывать гнили корней газонных трав, особенно в холодных влажных условиях [5].

Закключение. Исследования показали, что проективное покрытие газонов снижает комплекс 10 экологических факторов: 3 антропогенных, 4 биотических, 3 – абиотических фактора. Суммарная оценка показала, что коэффициент корреляции между степенью влияния негативных факторов и проективным покрытием культурных газонных трав был отрицательным и достоверным на 5% уровне значимости, составив $r = -0,882 \pm 0,149$.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Robbins P. Turfgrass revolution: Measuring the expansion of the American lawn / P. Robbins, T. Birkenholtz // Land Use Policy. 2003. 20. P. 181–194.
2. Pessarakli M. Using Bermudagrass (*Cynodon dactylon* L.) in urban desert landscaping and as a forage crop for sustainable agriculture in arid regions and combating desertification / M. Pessarakli // Int. J. Water Resour. Arid Environ. 2015. 4, P.8–14.
3. Reinert, J.A.; Chandra, A.; Engelke, M.C. Susceptibility of genera and cultivars of turfgrass to southern chinch bug *Blissus insularis* (Hemiptera: Blissidae) / J.A. Reinert, A. Chandra, M.C. Engelke, // Fla. Entomol. 2011. 94. P.158–163.
4. Toropova E. Yu. Parasitic activity of plant pathogens at the underground organs of spring wheat in the West Siberia / E. Yu. Toropova, I. G. Vorob'ova, A. A. Kirichenko, R. I. Trunov // J. Phys.: Conf. Ser. 1942 0120791942 (2021) 012079 IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1942/1/012079.
5. Торопова Е.Ю., Стецов Г.Я., Чулкина В.А. Эпифитотииология / Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов, В.А. Чулкина / Под ред. Соколова М.С, Чулкиной В.А. Новосибирск. 2011. 711 с.

УДК 630.164:3582.475

ОЦЕНКА БИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ САЖЕНЦЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ В КЕДРОСАДЕ УПХ «САД МИЧУРИНЦЕВ»

А. В. Троянова, студентка

О. Е. Якубенко, канд. с.-х. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучена изменчивость биометрических показателей саженцев сосны кедровой сибирской в кедросаде УПХ «Сад Мичуринцев». Приведены основные биометрические показатели высоты, диаметра стволика, диаметра кроны, осевого прироста.

Ключевые слова: сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica*), прирост, саженцы, биометрические показатели.

В лесном хозяйстве наиболее важная и острая проблема – сохранение биоразнообразия хозяйственно-ценных видов. Одной из лесообразующих пород Сибири является сосна кедровая сибирская [1].

Сосна кедровая сибирская (*Pinus sibirica*) – однодомное, раздельнополое растение, достигающее в естественном состоянии высоты 25-30 м, а иногда и 40 м. Диаметр ствола достигает 150 – 180 см. Максимальная продолжительность жизни 800- 850 лет [2]. Вид произрастает в условиях сурового континентального климата и среди хвойных пород считается морозоустойчивым и относительно влаголюбивым [3, 4].

Качественные сеянцы и саженцы необходимы для создания искусственных насаждений при лесовосстановлении, а также для озеленения населенных пунктов, создания ползащитных полос и других целей. Поскольку создание культур посевом оказалось малоэффективным в сравнении с созданием культур посадкой, то выращивание посадочного материала является важнейшим направлением деятельности лесохозяйственных предприятий [5, 6].

Искусственное лесовосстановление позволяет избежать неблагоприятные последствия произрастания древесных культур при помощи использования оптимального по размерам посадочного материала.

Г.И. Редько в своих работах отмечает, что искусственное восстановление является основным звеном в решении ряда важных проблем современного лесоводства – повышения продуктивности и качественного состава лесов, разработки промышленных методов лесовыращивания, создания плантационных культур [7].

Одним из главных факторов внешней среды, определяющей продуктивность древесных видов, является густота стояния деревьев. От нее зависят освещенность, развитие кроны, физиологические процессы, закладка и формирование генеративных органов, площадь питания, начало семеношения: на свету деревья раньше достигают возраста возмужалости [8].

Наблюдения за динамикой развития фитоценоза является необходимым условием его изучения. Ежегодные наблюдения за растениями позволяют лучше изучить функционирование природного комплекса. Актуальность изучения закономерностей развития и изменчивости биометрических показателей посадочного материала направлена на внедрение новых способов ведения лесного хозяйства в целях разработки практических методов лесовосстановления и лесопользования [9].

Цель исследования – оценить биометрические показатели саженцев сосны кедровой сибирской в кедросаде УПХ «Сад Мичуринцев».

Объект исследования – саженцы сосны кедровой сибирской (рис.).



Рис. – Кедросад УПХ «Сад Мичуринцев»

Биометрические показатели развития растений определяли, в зависимости от густоты размещения и интенсивности развития отдельных особей. В условиях Сибири отмечается актуальность исследования по изучению характера прироста древесных растения как для проектирования лесных культур, так и озеленения городской территории.

Исследования по оценке биометрических показателей сосны кедровой сибирской проводили в 2022 г. на территории учебно-производственного хозяйства «Сад Мичуринцев», расположенной в Октябрьском районе города Новосибирска (табл.).

Таблица – Оценка биометрических показателей саженцев сосны кедровой сибирской

Статистические показатели	Высота, см	Диаметр стволика, см	Диаметр кроны в самом широком месте, см	Осевой прирост, см
X ср.	81,7	2,8	46,2	20,3
min	48,8	1,4	22,0	11,1
max	128,4	4,6	66,0	35,0
σ	15,6	0,5	9,8	4,3
Cv, %	19,1	18,8	21,3	21,0

Высота древесных растений один из таксационных показателей, который определяет качественные и количественные характеристики насаждений. Среднее значение по высоте сосны кедровой сибирской в кедросаде УПХ «Сад Мичуринцев» составляет 82 см. Варьирование признака наблюдается от 48 до 128 см. Коэффициент вариации 19%.

Интенсивность прироста по диаметру определяет стволовую продуктивность. Установлено, что среднее значение диаметра стволика – 2,8 см; минимальное – 1,4 см; максимальное – 4,6 см. Коэффициент вариации 19%.

Диаметр кроны определяет особенность формирования ее в насаждении и способность особи к обильности плодоношения. Установлено, что среднее значение диаметра кроны в кедросаде – 46 см; минимальное – 22 см; максимальное – 66 см. Коэффициент вариации 21%.

Интенсивность осевого прироста определяет развитие общей высоты растения. Среднее значение по приросту – 20 см; минимальное – 11 см; максимальное – 35 см.

Коэффициент вариации 21%.

Биологические особенности сосны кедровой сибирской определяют возможность эффективного лесовосстановления и использования для озеленения городской среды в условиях Западной Сибири. Установлено, что размещение деревьев сосны кедровой сибирской по принципу кедросада позволяет получать формы, отличающиеся интенсивным ростом и развитием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочегаров Н.В. Изменчивость биометрических показателей саженцев сосны кедровой сибирской в УПХ «Сад Мичуринцев» / Н.В. Кочегаров, А.И. Тюренков, О.В. Паркина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2021. – С. 546-549.
2. Братилова Н.П. Биология и формовое разнообразие сосны кедровой сибирской / Н.П. Братилова, Р.Н. Матвеева, О.Ф. Буторова // ЭКО-ПОТЕНЦИАЛ, 2014. – № 1 (5). – С. 120-127.
3. Игнатенко М.М. Сибирский кедр (биология, интродукция, культура). – М.: Наука, 1988. – 160 с.
4. Крылов Г.В. Сибирский кедр / Г.В. Крылов, А.М. Шмонов. – Кемерово: Кн. изд-во, 1985. – 127 с.
5. Паркина О.В. Изменчивость фенотипов саженцев ели сибирской в условиях УПХ «Сад Мичуринцев» / О.В. Паркина, О.Е. Якубенко // Сборник научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов НГАУ «Актуальные проблемы агропромышленного комплекса». – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 175-180.
6. Морозова З.Д. Оценка приемов выращивания сосны кедровой в школьном отделении и кедросаде в условиях УПХ «Сад Мичуринцев» / З.Д. Морозова, О.В. Паркина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 120-123.
7. Редько Г.И. и др. Биоэкологические основы выращивания сеянцев сосны и ели в питомниках / Г.И. Редько, Д.В. Огиевский, Е.Н. Наквасина, Е.М. Романов. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 64 с.
8. Морозов С.А. Изменчивость биометрических признаков саженцев сосны сибирской в кедросаде УПХ «Сад Мичуринцев» / С. А. Морозов, О. В. Паркина // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2021. – С. 557-559.
9. Пристова Т.А. Фитомасса древесных растений в листовых фитоценозах послерубочного происхождения / Т.А. Пристова // Лесной вестник. – 24(1), 2020. – С. 5-13.

УДК 630.232.328

ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Р.П. Ульянов, студент

О.Е. Якубенко, канд. с.-х. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучены технологии получения посадочного материала с закрытым и открытым типом корневой системы. Установлены основные способы, используемые для каждой технологии выращивания, их преимущества и недостатки. Выращивание ПМОК или ПМЗК выбирается в соответствии с проектируемыми требованиями.

Ключевые слова: питомник, посадочный материал с закрытой корневой системой (ПМЗК), посадочный материал с открытой корневой системой (ПМОК), сеянцы, технология.

В лесном хозяйстве для мероприятий по лесовосстановлению необходимо наличие качественного посадочного материала. В зависимости от технологии производства посадочный материал древесных пород подразделяется на посадочный материал с открытой

корневой системой (ПМОК) и посадочный материал с закрытой корневой системой (ПМЗК) [1]. Его создание включает ряд технологических требований. Для получения посадочного материала необходимо решить следующие задачи:

- 1) Создать питомник посадочного материала основных лесообразующих пород;
- 2) Разработать технологии выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой основных лесообразующих пород;
- 3) Совершенствовать технологии выращивания сеянцев и саженцев с открытой корневой системой основных лесообразующих пород.

Питомник – земельный участок, на котором ведется специализированное хозяйство по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород [2].

Создание лесных питомников обеспечит получение качественного посадочного материала основных лесообразующих пород – сосна обыкновенная, сосна кедровая сибирская, ель сибирская, пихта сибирская.

Виды посадочного материала могут быть: семенного происхождения, выращенного из семян и вегетационного, то есть выращенный из частей растения. Основным посадочным материалом семенного происхождения, являются сеянцы и саженцы.

Сеянец – это молодое однолетнее или двухлетнее древесное (кустарниковое) растение, выросшее из семени.

Саженец – это пересаженный сеянец возрастом от трёх до пяти лет. Саженцы выращивают в школьном отделении питомника и используют для озеленения населённых пунктов.

Сеянцы будут характеризоваться хорошей приживаемостью при пересадке, ускоренному росту и метаболизму за счёт проведения подкормок и ухода. Саженцы в естественных насаждениях будут меньше подвергаться заболеваниям, так как снижается воздействие стрессовых условий. Такой посадочный материал поможет создавать лесную инфраструктуру, в том числе лесозащитные полосы [3,5].

Разумное размещение лесных питомников заключается в развитой транспортной инфраструктуре для мобильности перевозок, а также размещение вблизи водоёмов для упрощения создания системы поливов. Питомник необходимо размещать на экологически чистых землях, вдали от промышленных предприятий. Создание лесных питомников в Новосибирской области позволит получать посадочный материал с открытой и закрытой корневой системой для лесовосстановления.

Посадочный материал с закрытой корневой системой используют для повышения приживаемости сеянцев и увеличения сроков посадки. Выращивание такого посадочного материала проводят в тепличных комплексах.

Технологический процесс выращивания сеянцев состоит из этапов [4,6]:

- 1) Организационные работы – определение объема и вида выращиваемых пород; закупка семян, удобрений, тары, материала и инструментов.
- 2) Подготовительные работы – приготовление субстрата, заполнение им контейнеров, посев семян, мульчирование посевов.
- 3) Основные работы – выращивание сеянцев: полив, рыхление, прополка, удобрение и пересадка.

Главным аспектом при выращивании растений с закрытой корневой системой является создание автополива, который будет равномерно распределять влагу по площади занятыми растениями, а также самостоятельно определять интенсивность полива.

Технологической особенностью при выращивании ПМЗК является застиление агротканью (синтетический полипропилен) с целью подавления роста сорняков, поддержании оптимальной влажности и температуры почвы. Для защиты от перегрева и уменьшения испарения влаги, можно применить различные сетки и укрывные материалы.

Создание оптимального почвенного субстрата для выращивания ПМЗК позволит обеспечить растения всеми необходимыми элементами питания. Для создания субстрата используются земельные смеси, состоящие из перегноя, торфа, песка, мха и мульчи, которые смешиваются в разных соотношениях.

К преимуществам посадочного материала с закрытой корневой системой относят: меньший расход семян и трудозатрат, облегчение транспортировки, контроль сроков посева и развития растений [5]. Недостаток – высокая стоимость.

Посадочный материал с открытой корневой системой – растения, которые выращивают в открытом грунте, при достижении определённого возраста выкапывают и пересаживают. Чтобы такие саженцы прижились на новом месте у них должна быть достаточно развитая корневая система с большим количеством тонких всасывающих волосков.

Совершенствование технологии по выращиванию ПМОК, заключается в обработке и повышении плодородия почвы перед посадкой, в подборе машин и технологических агрегатов. Виды машин подбирают под рельеф местности, почвенный состав и климатические условия. Необходимо соблюдать схемы посадок для каждой породы в открытом грунте, чтобы корни могли развиваться. Важное составляющее технологического процесса выращивания ПМОК – своевременное проведение агротехнических работ по уходу – прополка, полив, внесение минеральных и органических удобрений для стимуляции метаболизма и развития корневой системы, а также контроль и борьба с вредителями и болезнями посадочного материала.

Изучение особенностей технологии выращивания посадочного материала с разным типом корневой системы позволяет выделить преимущества и недостатки, которые будут ключевыми для обеспечения качественного лесовоспроизводства.

Главным преимуществом посадочного материала с открытой корневой системой является высокая адаптивность к условиям окружающей среды, а также сниженные затраты на его получение.

Выбор типа выращивания определяется конечной целью. Именно перед заказчиком ставится выбор по качественной и ценовой составляющей посадочного материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Третьякова Р.А. Особенности развития корневой системы ели сибирской (*Picea obovate*) при разных технологиях выращивания / Р.А. Третьякова, О.В. Паркина, О.Е. Якубенко // Лесной вестник / *Forestry Bulletin*, 2022. – Т.26. – №4. – С. 14-20.
2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 12 октября 2021 года № 737 «Об утверждении правил создания лесных питомников и их эксплуатация».
3. Родин А.Р. Лесные культуры: учебник / А. Р. Родин. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: МГУЛ, 2008. – 321 с.
4. Родин, А.Р. Способ выращивания саженцев и крупных сеянцев сосны обыкновенной. / А.Р. Родин, О.М. Шапкин, А.В. Никитина // Аннотированный перечень НИР МГУЛ. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – С. 13-14.
5. Романов, Е.М. Субстраты на основе органических отходов для выращивания сеянцев в контейнерах / Е.М. Романов, Д.И. Мухортов, А.В. Ушнурцев, В.В. Ускова // Лесное хозяйство. - 2009. - № 2. - С. 35-37.
6. Мордась, А.А. Методические рекомендации по выращиванию сеянцев хвойных пород в теплицах с полиэтиленовым покрытием. / А.А. Мордась. – Л., 1983. - С. 10-31.

УДК 630 (092)

УЧЕНИКИ М.М. ОРЛОВА

Е.В. Шеренас студентка

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Приведены сведения по биографии и деятельности учеников лесоведа М.М. Орлова: Ткаченко М.Е. и Третьякова Н.В.

Ключевые слова: лесное хозяйство, лесная статистика, таксация, лесосеки.

Многогранная деятельность известного ученого лесоведа М.М. Орлова оставила в наследие потомкам не только многочисленные труды и практические разработки, но и квалифицированных специалистов, которые продолжили внедрение рационального подхода в сферу лесного хозяйства. Широта энциклопедических знаний наставника М.М. Орлова вовлекала молодых людей в лесную отрасль для продолжения научно-практической деятельности.

Ткаченко Михаил Елевферьевич (1878-1950 гг.) российский и советский лесовод, просветитель и публицист, в разные периоды жизни – исследователь лесов Севера, Урала, Поволжья, лесостепной зоны Европейской России, заведующий лесоводственным сектором Всесоюзного научно-исследовательского института агролесомелиорации, объединенной кафедрой лесоводства Уральского лесотехнического института, лабораторией лесоводства в Институте леса АН СССР, профессор Ленинградской лесотехнической академии.

В Орловской обл. М.Е. Ткаченко выполнил первую экспериментальную работу «О роли леса в почвообразовании» Полученные материалы впоследствии использовал в научных работах и публицистических статьях по вопросам лесного хозяйства.

В 1906 г. становится ассистентом Лесного института, а с 1908 г. ведет активную научно-производственную работу в Лесном специальном комитете Лесного департамента сначала в должности старшего таксатора, а затем – заведующего лесным бюро по открытиям и изобретениям.

С 1917 г. Ткаченко – руководитель Лесного отдела Сельскохозяйственного ученого комитета. В 1919 г. избирается по конкурсу профессором лесоводства в Петроградский лесной институт. Сначала (1919-1921 гг.) он возглавлял кафедру частного лесоводства, в дальнейшем, до конца своей жизни, – кафедру общего лесоводства, являясь достойным преемником Г.Ф. Морозова [5].

В 1923 г. М.Е. Ткаченко был избран председателем Первой всесоюзной конференции по изучению производительных сил, затем (до 1931 г.) возглавлял лесную секцию постоянной комиссии по изучению производительных сил страны при Академии наук СССР. Принимал участие в работах Центрального научно-исследовательского института лесного хозяйства. В годы войны, находясь в эвакуации в Свердловске, заведовал объединенной кафедрой лесоводства Уральского лесотехнического института.

Более 130 печатных работ по различным вопросам лесной науки оставил после себя проф. М.Е. Ткаченко. В работе «Леса Севера» даны анализ природы северных лесов и обоснование хозяйства в них. Важное значение имеет «Закон объема древесных стволов», применявшийся при составлении массовых таблиц для различных пород. Используя данные собственных исследований, а также материалы лесных вузов и научно-исследовательских институтов, он впервые в истории советского лесоводства научно обосновал теорию очистки лесосек. В статье «Концентрированные рубки» первым дал обстоятельный анализ материалов о концентрированных рубках в лесопромышленной зоне [1,2,3,4].

В годы Великой Отечественной войны Михаил провел обширные работы по изучению лесных сырьевых ресурсов Урала. После чего все труды были обобщены в специальном труде «Рационализация лесного хозяйства на Урале в связи с обороной страны» После отечественной войны (1941-1945 гг.) под руководством М.Е. Ткаченко

осуществлена важная работа – подготовлена «Методика составления карты лесов», в которой даны система и методы статистического учета лесного фонда и лесной картографии Союза ССР, разработанные на основе исторического обзора лесной статистики и лесной картографии страны. Был составлен библиографический указатель литературы по лесной картографии.

Интерес современного лесоводства обращен и к трудам известного ученого-практика, обобщившего сведения по изучению роста и развития лесных насаждений. К сожалению, до настоящего времени имеются незначительные сведения о фактах его биографии и деятельности в современной литературе.

Третьяков Николай Васильевич (1880-1957 гг.) – специалист в области лесной таксации, доктор сельскохозяйственных наук, профессор. Родился в г. Малоархангельске Курской губернии. После окончания Уманского училища земледелия и садоводства, проработав один год помощником землемера, поступил в Санкт-Петербургский лесной институт.

Третьяков Н.В. создал оригинальное учение об элементах леса, разработал теорию и практику таксации леса, теорию построения новых типов таблиц - товарных таблиц и сортиментных таблиц. Предложенный его метод составления таблиц сбег стволлов и таблиц объема стволлов для отдельных деревьев и древостоев имеет большое значение для лесного хозяйства.

В работе «Закон единства в строении насаждений» (1927 г.) Третьяков Н.В. представил результаты исследований закономерностей строения древостоя, на основе которых была разработана методика составления новых таксационных таблиц. Благодаря его разработкам с 1930 г. начали создавать массовые таблицы объемов стволлов по разрядам высот древостоев для различных районов страны. Им составлены: таблицы для определения товарной структуры спелых и перестойных древостоев при инвентаризации лесного фонда (1931 г.); сортиментно-сортные таблицы для определения выхода сортиментов из древостоев при таксации лесосечного фонда (1934-1935 гг.); стандартная таблица сумм площадей сечений и запасов древостоев на 1 га при полноте 1,0, которая находит применение при глазомерно-измерительной таксации лесного фонда; таблицы хода роста насаждений по типам леса для многих древесных пород. В общей сложности Третьяков Н.В. вместе со своими учениками составил огромное количество таксационных таблиц для разных лесорастительных районов страны (около 900). Всего им опубликовано около 100 работ, среди них: «Лесная таксация», «Справочник таксатора» (в соавторстве) и мн. др.

Наследие известных практиков лесной науки остается актуальным для решения проблем и задач рационального ведения лесного хозяйства, аспекты которого изложены в основных научных подходах лесоводства, таксации, лесоустройства и лесоправления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общее лесоводство/ М.Е. Ткаченко, А.И. Асосков, В.Н. Синев - Л.:1939.-600 с.
2. Возникновение и Распространение лесохозяйственных идей /М.Е. Ткаченко. - Л.:1929.-24 с.
3. О роли леса в почвообразовании / М.Е. Ткаченко - Л.: 1908.-155 с.
4. Справочник таксатора : Таблицы для таксации леса / Н. В. Третьяков, П. В. Горский, Г. Г. Самойлович ; Под ред. проф. Н. В. Третьякова. - Москва ; Ленинград : Гослесбумиздат, 1952. - 854 с.
5. <https://klh.mosreg.ru/deyatelnost/muzey-lesa/lesovody-rossii/tretyakov-nikolay-vasilevich-1880-1957-gg>

Зоотехния и ветеринария

УДК 5773:591.148:595.46

НЕТЕПЛОВОЕ СВЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ СКОРПИОНОВ

Е.Р. Гранкина, студентка

М. Г. Алешкевич, старший преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье автором раскрыты основные свойства биолюминесценции, рассмотрены предрасположенность к нетепловому свечению животных, функции и механизмы излучения света в среде обитания, а также освещены цели и последствия выделения флуоресцентной смазки скорпионами.

Ключевые слова: люминесценция, биолюминесценция, скорпион, свечение, тепловое излучение.

Люминесценцией, или «холодным» свечением, называют свечение тел, не зависящее от теплового излучения. Так, в видимой области спектра тепловое излучение становится заметным только при температуре ~103-104 К, а люминесцировать тело может при любой температуре. Поэтому люминесценцию и называют «холодным» свечением. Одной из причин, вызывающих люминесценцию, является внешнее излучение, например, падающий свет, которое возбуждает молекулы того или иного тела. После прекращения процесса облучения люминесцентное свечение не прекращается моментально, а продолжается еще некоторое время. Это отличает люминесценцию от таких явлений, как отражение и рассеяние света. Примечательно, что объектом излучения света могут оказаться не только «бездушные» вещества и предметы, а также и определенно живые материи. Многие животные обладают данной способностью, и этот феномен принято называть биолюминесценцией. [5]

Биолюминесценция – это излучение света именно живыми организмами в результате сложных химических реакций. Субстраты реакций, сопровождающихся биолюминесценцией, называются независимо от их химической природы «люциферинами», а участвующие в этих реакциях ферменты – «люциферазами». К настоящему моменту «нетепловое» свечение обнаружено более чем у 1 000 видов организмов разных уровней организации, в том числе у отдельных видов бактерий, грибов, простейших, кишечнополостных, моллюсков, ракообразных, насекомых и рыб. Подавляющее большинство способных к творению света организмов – морские. Биолюминесценция представляет собой частный случай хемилюминесценции: энергия химических реакций превращается в энергию электронного возбуждения одного из продуктов реакции, которая выделяется в виде фотонов с высоким квантовым выходом от 30% до 90%. [1]

Стоит отметить, что у большинства эукариот светится не все тело, а особые клетки – фотциты и в них – отдельные органеллы: люмисомы и фотосомы. Такие клетки образуют фотогенную ткань, а у менее высших организаций, таких как беспозвоночные и рыбы, – особые органы свечения – фотофоры, иногда очень сложно устроенные с внутренней полостью, отражателем и линзой. У некоторых рыб и кальмаров свечение фотофоров обусловлено наличием симбиотических, светящихся бактерий, причем каждому виду организмов соответствует определенный вид бактерий. Причин для данного «чуда природы» достаточно много, и ученые-исследователи до сих пор изучают смысл и цель данной реакции организма некоторых животных на внешние раздражители. Большинство способных к биолюминесценции организмов генерируют световые вспышки длительностью

0,1–1 секунд в ответ на внешние, преимущественно, механические стимулы. Чаще всего такие вспышки отпугивают, дезориентируют или ослепляют потенциальных врагов. У некоторых организмов вспышки света являются сигналом коллективной опасности для особей своего вида, а у светляков – для привлечения особей другого пола. Длительность вспышек и интервалы между ними у самок некоторых светляков видоспецифичны, что позволяет им в местах, где обитает много разных видов светляков, находить самцов своего вида. У многоклеточных животных световые вспышки контролируются нервной системой и обычно скоординированы с двигательными защитными реакциями. [5]

Например, знаете ли вы, что некоторые акулы умеют светиться в темноте? Это необычное свойство долгое время оставалось неизученным, а механизм его появления продолжал волновать ученых. Несмотря на то, что создаваемый акулами свет малозаметен человеческому глазу, он хорошо воспринимается сородичами даже на больших расстояниях. Кроме того, акулы, обитающие у берегов Чили, способны излучать не только зеленый свет, но также красный и оранжевый.

Как выяснилось в ходе исследования, такая способность менять цвета зависит от наличия той или иной цветовой схемы, участвующей в процессе биолюминесценции. Столь необычное качество позволяет акулам не только прекрасно ориентироваться в условиях слабой освещенности, но и искать своих сородичей на большой глубине. Более того, способность к флуоресценции каким-то образом может влиять даже на иммунитет этих хищников, делая их более выносливыми по сравнению с лишенными подобной функции животными. Все известные светящиеся акулы относятся к мелким видам семейств далатиевых (Dalatiidae) и этмоптеровых (Etmopteridae), длина тела которых оставляет около полуметра. Однако ихтиологи давно подозревают, что биолюминесценция характерна и для более крупных акул — например, черных (*Dalatis licha*), которые достигают до 1,8 метра и относятся к тому же семейству далатиевых, что и некоторые светящиеся виды. [7]

Когда предположения были выдвинуты, команда во главе с Жеромом Маллефе из Левенского католического университета отправилась на поиск доказательств данной теории. В их руки попало тринадцать экземпляров данного вида, выловленных тралом у берегов Новой Зеландии в январе 2020 года. Акул, содержащихся в емкостях с холодной водой, взвесили, измерили и сфотографировали, а затем анатомизировали. Исследователи обнаружили, что в полной темноте черные акулы действительно испускают голубовато-зеленое свечение — примерно такое же, как у других биолюминесцентных видов этих рыб. Это делает их самыми крупными светящимися позвоночными, известными на сегодняшний день. Наиболее интенсивно сияет брюшная сторона тела акулы, в то время как боковая и спинная поверхности, а также второй спинной плавник, светятся более тускло. Интересно, что у *Etmopterus lucifer* и *Etmopterus granulosus* люминесцирующие участки образуют более сложный рисунок: у них ярко светятся не только брюшко, но и птеригоподии (видоизмененные брюшные плавники, которые используются как мужские половые органы), а также отдельные участки на грудных плавниках, хвосте, по бокам и на спинной части тела. Анализ показал, что у все трех исследованных видов источником света являются фотофоры, расположенные между чешуйками. Стоит добавить, что акулы считаются единственными животными, у которых биолюминесценция регулируется гормонами. [8]

Сравнительно немногие организмы – бактерии, грибы, отдельные виды олигохет, многоножек, насекомых – светятся непрерывно, статично, дабы привлечь другие организмы. А хищные рыбы-удильщики приманивают свою жертву к светящемуся кончику «удилища» – отростка, выступающего над нижней челюстью. Личинки новозеландских комаров заманивают других, более мелких насекомых в подсвеченную телом ловчую сеть, а глубоководные рыбы *Malacosteus niger* освещают ближнее пространство красным светом, который не видят другие глубоководные животные. Таким образом, основная роль излучения света у животных – это защита или же привлечение внимания. [4]

Остановившись на конкретном примере и подробно разбирая смысл рассматриваемого природного феномена, следует обратить внимание на биолюминесценцию скорпионов (*Scorpionidea*) – отряд класса паукообразных (арахнидов)

типа членистоногих или суставчатоногих (Arthropoda). Наиболее признанной является теория происхождения скорпионов академика Е.Н. Павловского. По его мнению, в силурийский период развития Земли скорпион принадлежал к животным, обитающим в прибрежных морских водах. Он и стал родоначальником современных представителей отряда скорпионов. Первые наземные скорпионы появились более 300 млн лет назад, а все потомственные семейства скорпионов образовались 70–100 млн лет назад. [3]

Скорпионы – ночные существа, наделенные высоким запасом устойчивости к изменению внешних условий. Особенность скорпионов заключается в том, что они не терпят тепло и испаряющее воздействие солнечного света, и тем самым специально избегают ультрафиолетового излучения. Вместе с тем, скорпионов самих относят к биолюминесцентным животным, при том, что цель их свечения до конца не изучена. Одной из гипотез является то, что членистоногие таким образом контролируют освещенность, чтобы принять решение – охотиться или нет. Некоторые теории говорят, что скорпион покрыт некой флуоресцентной смазкой, действующей, как солнцезащитный крем или помогающей находить других скорпионов в темноте. [6]

Исследователи, опубликовавшие статью в ACS Journal of Natural Products, уже определили новое флуоресцентное соединение из экзоскелетов скорпиона и выразили мнение, что это соединение может защитить скорпионов от паразитов. Таким образом, единого мнения о целях биолюминесценции у этих паукообразных в научном сообществе пока нет. [3]

Тем не менее, можно сделать предположение, что свечение скорпионов является пережитком раннего девонского периода и наследием от предков современных скорпионов.

Накопленные в покровах вещества, способные поглощать ультрафиолет и излучать голубой свет, могли защищать древних членистоногих от солнечных ожогов. Этому есть косвенное подтверждение в природе: например, у молодых саженцев растений кумарин выполняет функцию «солнцезащитного крема». [2]

Было замечено, что скорпионы теряют способность светиться после линьки. Только когда новая, молодая кутикула окрепнет и затвердеет, она постепенно начинает светиться вновь. Значит, основной пигмент излучения расположен в кутикуле, и именно поэтому после линьки скорпионы зарываются в укромное место, избегая солнечного света. [6]

Исходя из выше описанного, можно сделать вывод, что биолюминесценция – это важный компонент жизнедеятельности ряда животных, при этом играющий у каждого вида свою роль. Именно поэтому гипотеза о том, что биолюминесценция скорпиона – это случайный акт эволюции, не может продолжать свое существование с точки зрения науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Портал: <http://bionotes.ru/>. Точка доступа: <http://bionotes.ru/biologiya/lyuminestsentsiya-chlenistonogih/>
2. Портал: <https://fishki.net>. Точка доступа: <http://m.fishki.net/3853123-pochemu-skorpiony-svetjatsja-v-ulytrafiolete.html>
3. Портал: ru.wordssidekick.com. Точка доступа: <https://ru.wordssidekick.com/12507-why-full-moon-makes-scorpions-glow-in-dark>
4. Портал: bigenc.ru. Точка доступа: <https://bigenc.ru/>
5. Портал: overclockers.ru. Точка доступа: <https://overclockers.ru/blog/amv212/show/59865/bioljuminescenciya-izluchenie-sveta-zhivymi-organizmami-chto-eto-takoe-i-kak-ono-rabotaet>
6. Лауманн, Шмитт: Прекрасные и опасные. Насекомые, пауки, скорпионы. - 2016. - с. 10-52.
7. Джулс Г. Как светящиеся в темноте животные используют язык света. // BBC Научный фокус. - 2021.- № 3 (63) - с.1-20.
8. Портал: nplus1.ru. Точка доступа: <https://nplus1.ru/news/2021/03/03/dalatie-licha>

УДК 615.84

ЛУЧЕВЫЕ ПОРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Я.Д. Грузская, студентка

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для оценки состояния животных при различного вида облучениях необходимо обладать знаниями, помогающими точно поставить диагноз и назначить соответствующее лечение. Также необходимо знать и понимать методику проведения профилактических мероприятий на сельскохозяйственных предприятиях для предотвращения развития и прогрессирования лучевых поражений в животноводстве.

Ключевые слова: лучевые поражения животных, лучевая болезнь, радиоактивные ожоги, клиническая диагностика и профилактика, отдалённые последствия, радиочувствительность.

Уже многие годы процветает атомная промышленность, использующая различные ядерные технологии и достижения в ядерной физике. Это движет научно-технический прогресс и обладает положительными сторонами, однако в результате увеличивается радиационная нагрузка на население и хозяйства, что негативно сказывается на них, а радиационные аварии могут вызвать многообразие лучевых поражений как у человека, так и у животных. Лучевые поражения у животных представлены лучевыми ожогами, лучевой болезнью и отдалёнными последствиями [1].

Лучевые ожоги, или β -ожоги, возникают при воздействии большого количества оседающих после радиоактивного загрязнения радиоактивных веществ (α -, β -распад) на отдельные части тела и могут комбинироваться с лучевой болезнью. Характеризуются периодом первичной реакции, скрытым, острой воспалительной реакцией и восстановления. При облучении меньше 5 Гр степень ожогов считается лёгкой, в промежутке между 5 и 10 Гр – средней, от 10 до 35 Гр – тяжёлой, а при облучении больше 30 Гр – крайне тяжёлой. Животных, получивших ожоги, целесообразно лечить только в том случае, если их степень считается лёгкой или средней с поражением до 5% поверхности тела. Наибольшее поражение кожи возникает у животных с коротким волосным покровом, например, у свиней. Животные же с густой шерстью менее подвержены облучению кожи, к коим относятся овцы и пушные звери [2].

Клиническими симптомами в зависимости от периодов β -ожогов являются: отёки, расчёсы (хорошо заметны у животных со слабым волосным покровом), гиперемия поражённого участка; зуд; язвы, эрозии, атрофия поражённых участков; злокачественные новообразования.

Лучевая болезнь (ЛБ) – это общее заболевание, протекающее как остро, так и хронически и сопровождающееся функциональными и морфогенетическими изменениями в организме животного [2]. Под острой ЛБ понимают нозологическую форму, характеризующуюся совокупностью поражений органов и тканей после однократного облучения большой дозой за короткий промежуток времени или при поступлении в организм значительного количества радиоактивных веществ. Может перейти в хроническую форму [1]. Течение болезни у животных ввиду видовых и индивидуальных особенностей имеет широкий спектр различий:

У крупного рогатого скота в период первичных реакций (2-3 дня) повышается температура тела до 41-42°C при средней норме в 38°C, отмечается дрожь и повышенная возбудимость; в латентный период (3-5 дней) стул животного жидкий и сопровождается кровяными выделениями; в период выраженных клинических признаков (1-3 недели) появляется лихорадка, потеря аппетита, учащение сердцебиения и дыхания, отёки и пр.; период полного или частичного выздоровления в зависимости от степени облучения

происходит быстро и полно или длится до 9 месяцев и может перерасти в хроническую стадию, за всё время течения животное теряет значительную часть живой массы, а у трупов при вскрытии наблюдают обширные некрозы и обильные кровоизлияния во многих органах [3, 4, 5].

У лошадей в период первичных реакций наблюдается повышение температуры тела на 0,5-1°C до 39-40°C при средней норме в 38°C, отмечается дрожь, повышенная возбудимость, усиление сердцебиения и дыхания, животное может двигаться кругами; в латентный период температура возвращается к нормальному состоянию, отмечается гиперемия конъюнктивы; в период выраженных клинических признаков наступает аритмия, потеря аппетита, отмечается диарея с кровянистыми выделениями и анемия слизистых; в период полного или частичного выздоровления при неоказании помощи наступает смерть, у выживших наблюдается возвращение симптомов на 3-5 год после облучения

Свиньи в 1-й период отказываются от корма, питья, их слизистые оболочки теряют розоватый оттенок, в целом пребывают в угнетённом состоянии; во 2-й период появляются кровоизлияния на коже, за ушами, на брюшине; в 3-й период снижается аппетит, отекают различные части тела (чаще всего морда и конечности), увеличиваются лимфоузлы, диарея с кровянистыми выделениями; у животного, прожившего 45 дней, наступает 4-й период, который протекает относительно быстро, но с частичной дисфункцией воспроизводительной системы и продуктивности [6].

Видовыми особенностями патогенеза является степень развития геморрагического синдрома. Эксцентричнее синдром проявляется у собак, свиней, чем у лошадей и крупного рогатого скота. Воздействие летальных доз у разных животных проявляется неодинаково. Например, у крупного рогатого скота наблюдается аномально согнутое положение скакательных суставов и адинамия, лошади беспорядочно лягают и вздрагивают от малейшего соприкосновения. После облучения у овец на 3-8 день возникает эпиляция повреждённых участков, у лошадей и коров она не такая сильная, а у свиней кожный покров покрывается красными пятнами различной интенсивности с кровоизлиянием в структуры этих зон. В период восстановления, коей может достигать нескольких лет, пигментация спадает, возможна даже смена окраса шерсти этих участков ввиду разрушения меланина. При поражении желудочно-кишечного тракта животных с однокамерным желудком летальными или полулетальными дозами уже через 1-2 часа возникает тошнота и рвота (у всех, кроме лошади), понос [2, 4, 5].

Хроническая ЛБ – нозологическая форма ЛБ, развивающаяся в результате длительного воздействия малыми дозами γ -излучения или поступления внутрь организма радиоактивных веществ. При длительном облучении стабилизируется число клеток на нормальном или субнормальном уровне гемопоэза. При непрерывном облучении изменения являются однотипными. Выраженность изменений в периферической крови и в костном мозге зависит от суточной лучевой нагрузки. У хронической ЛБ выделяют несколько степеней тяжести:

- лёгкая (клинические признаки: слабовыраженные сдвиги картины крови, обратимые функциональные нарушения сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта, дисфункция овариального цикла у самок, патологии беременности и у приплода, ослабление иммунитета, впоследствии раннее старение организма);
- средняя (более выраженное угнетение функций органов кроветворения, геморрагические явления, лейкопения, пониженное артериальное давление, снижение продуктивности, точечная эпиляция, складчатость кожи животного, патологии беременности и у приплода, дистрофия миокарда, органов пищеварения, нервной и сердечно-сосудистой системы);
- тяжёлая (необратимые процессы в организме, деструктивность и атрофия органов кроветворения, желудочно-кишечного тракта, нервной системы, отёчность гиподермы, послеродовые осложнения, аномалии и уродства плода, потеря хозяйственной ценности животного, бесплодие, онкология крови. При аутопсии наблюдают некроз большинства органов, атрофию главных лимфатических протоков и узлов, пневмонию и

прочее) [7].

Отдалённые последствия облучения проявляются не сразу, могут и через несколько лет. Делятся на соматические, к которым относятся опухолевые (новообразования) и неопухолевые формы, и на генетические – мутации.

Неопухолевые формы делятся на гипопластическое, дисгормональное состояние и склеротические процессы. К ним относится катаракта, склероз сосудов почек и лёгких, атрофия облучённых участков кожи, раннее старение и пр. Гипопластическое состояние развивается в кроветворной ткани, слизистых оболочках органов кроветворения и дыхательных путей и плохо поддаётся лечению. Проявляется анемией, лейкопенией, бесплодием. К склеротическим процессам относят разрастание соединительной ткани паренхимы, вследствие чего возникает цирроз печени, саркомы и онкология. Дисгормональное состояние проявляется в виде истощения или ожирения, развития кист яичников, щитовидной и поджелудочной железы [3]. Опухолевые формы чаще всего развиваются в критических органах

В основе генетических отдалённых последствий лежат генные (изменение структуры гена; потеря, удвоение или вставка нуклеотидов), геномные (изменение числа хромосом, или перестройка генома; полиплоидия, анеуплоидия, гаплоидия) и хромосомные (изменения структуры хромосомы, или хромосомные aberrации; дупликация, делеция, инверсия, транслокация...) мутации, проявляющиеся в следующем поколении.

Диагностика лучевых ожогов основывается на анализе анамнестических данных, установлении степени загрязнения кожного покрова радионуклидами и учёте клинических признаков поражения.

Приступить к лечению лучевых ожогов необходимо как можно раньше и начать с деактивации загрязнения и анальгезии, снижении воспалительных процессов, ускорении регенерации и предупреждении развития инфекции. Ожоги I степени лечат с применением различных мазевых повязок, II степени – хирургическим вмешательством (некрэктомию), биостимуляторами (алоэ, тканевые подсадки и др.), антибиотиками и детоксицирующей терапией (40% раствор гексаметилентетрамина с кофеином) [1].

Диагностика ЛБ в первые 4 дня разработана недостаточно, т.к. в этот промежуток отсутствуют специфические признаки ЛБ. Диагноз ставят на основе анализа анамнестических и дозиметрических данных, а также различных лабораторных исследований. Диагностика ОЛБ проводится по результатам физической дозиметрии, которая устанавливает степень поражения и дозу радиации, клинических и лабораторных исследований. Хроническая ЛБ диагностируется теми же методами, что и острая.

Лечение ЛБ очень сложное ввиду разнообразия клинических проявлений. На него также влияет доза облучения, ведь чем она больше, тем тяжелее и невозможнее вылечить животное. При внешнем облучении терапевтические меры начинают с улучшения условий содержания, при внутреннем – проводят лечебные мероприятия по снижению всасывания радиоактивных веществ с помощью адсорбентов и ускорению выведения их из организма за счёт мочегонных средств, диуретиков, цеолита и пентацина.

Последствия облучения трудно предсказать, поскольку неясно, когда они проявятся. Однако следует чаще проводить диагностические исследования животных, дабы на ранних стадиях обнаружить дисфункцию органов, развитие новообразований. К ним относятся ОАК мочи и фекалий, биохимия крови, пальпация, перкуссия и другие. Лечение так же разнообразно [4].

Профилактика лучевых поражений сельскохозяйственных животных заключается в защите от ионизирующего излучения. В настоящее время используют физический, биологический и фармакохимический методы профилактики.

Физическая профилактика самая хорошая и самая простая. Она заключается в укрытии животных в строениях из материалов, поглощающих ионизирующее излучение, или на большом расстоянии от места аварии, в нахождении под облучением в течение минимального количества времени и получении минимальной дозы. Базируется на законах распространения ионизирующих излучений и характере их взаимодействия с веществом.

Биологическая представлена иммуномодуляторами, гормональными средствами и т.д. Общую сопротивляемость животного можно усилить различными адаптогенами или вакциной.

Фармакохимическая защита приобретает большое значение в радиобиологии и основана на использовании радиопротекторов. Это вещества, которые дают животным за 10-60 минут до облучения и защищают их на 50-100% от доз, вызывающих 100%-ую летальность [4]. Они реализуют противорадиационное действие на клеточном уровне во время первичных радиационно-химических процессов при поглощении энергии ионизирующего излучения. Высокоэффективными радиопротекторами являются индолилалкиламины (серотонин, мексалин и их производные) и меркаптоалкиламины (цистамин и его производные) [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киршин В. А. Действие ионизирующих излучений на сельскохозяйственных животных / В. А. Киршин // Ветеринарная патология, 2002. – с. 51-67;
2. Киршин В. А. Радиобиологические эффекты у животных / В. А. Киршин, К. П. Бобрышев, В. А. Бударков // Издательство «Фантера», 2000. – с. 137-159;
3. Агеев И. С. Лучевые поражения сельскохозяйственных животных / И. С. Агеев // Вестник ЮУрГАУ, 2007. – с. 11-19;
4. Басова М. А. Дозиметрия внутреннего облучения крупного рогатого скота радиоактивными изотопами йода: дипл. работа (диссертация магистра физики) / Басова Мария Андреевна ; Обнинский ин-т атомной энергетики. – Обнинск, 2021. – с. 27-33;
5. Брехачко Т. О. Радиочувствительность и особенности течения лучевой болезни у животных различных видов / Т. О. Брехачко / Молодёжь и наука, 2021. – с. 1-3;
6. Бычковская И. Б. Новый взгляд на проблему патогенеза отдалённых соматических последствий облучения в малых дозах / И. Б. Бычковская, Р. Ф. Федорцева, П. В. Антонов, Г. А. Долинский // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях, 2007. – с. 26-32;
7. Мизун К. И. Основные принципы профилактики лучевых поражений у животных / К. И. Мизун, Н. Г. Курочкина // Молодёжь и наука, 2021. – №8. – с. 15-19.

УДК 619:612.53+591.5

ТЕПЛООБМЕН МЕЖДУ ЖИВОТНЫМИ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

Я.Д. Грузская, студентка

Л.А. Митина, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются особенности теплообмена, их роль в жизни животных, каким образом животные самостоятельно регулируют этот процесс, какие есть патологии терморегуляции и методы поддержания оптимальной температуры тела животных в их содержании.

Ключевые слова: теплообмен, животные, ветеринария, терморегуляция, термометрия, гипотермия, гипертермия.

Между организмами и жизненной средой в процессе эволюции сформировались сложные термические отношения, обусловленные тем, что потребности животных в тепле должны находиться в определенном равновесии с его наличием во внешней среде [1].

Температура тела домашних животных колеблется от 36 до 42 °С [2, 3]. Она зависит как от вида животного, его возраста, пола, индивидуальных особенностей, так и места обитания. С окружающей средой происходит, непосредственно, теплообмен.

Теплообмен – самопроизвольный необратимый процесс переноса теплоты от одного тела к другому, обусловленный градиентом температуры [4, 5]. У животных теплоотдача осуществляется следующими способами:

- Теплопроводность – процесс выравнивания средней кинетической энергии молекул с течением времени в результате постоянных столкновений молекул; перенос теплоты от более нагретого тела к менее нагретому путём хаотического движения частиц тела;
- Конвекция – передача тепла окружающему слою воздуха, который образует вокруг тела постоянно сменяющуюся нагретую воздушную оболочку, путём переноса тепла движущимися частицами. Тёплый воздух имеет меньшую плотность и со стороны холодного на него действует сила Архимеда, направленная вертикально вверх;
- Кондукция – отдача тепла при непосредственном соприкосновении тела с другим физическим объектом (пол, земля, снег);
- Излучение (лучистый теплообмен) – процесс переноса тепла от одного тела к другому в виде электромагнитных волн преимущественно инфракрасного диапазона без прямого контакта. Тела с тёмной поверхностью лучше поглощают энергию и быстрее нагреваются [5, 2];
- Испарение – способ рассеяния организмом тепла в окружающую среду за счёт его затраты на испарение пота или влаги с поверхности кожи и влаги со слизистых оболочек дыхательных путей. Происходит за счёт потоотделения. Интенсивность такого способа зависит от температуры, влажности и скорости движения воздуха. При высокой температуре и повышенной влажности испарение уменьшается, а при увеличении скорости движения воздуха – увеличивается [7]

Отдача тепла у взрослых животных при оптимальных условиях при конвекции составляет 25%, испарении с кожи – 6-7%, проведении – меньше 15%. Также животные теряют тепло при нагревании пищи с водой, дыхании (до 10 %), а также с калом, мочой (до 1 %). Основные пути потери тепла организмом связаны с кожей – около 80 % [1, 8].

Постоянство температуры тела носит название изотермия. Она свойственна только для гомойотермных (теплокровных) животных. Отклонения температуры от нормы приводит к появлению сигналов, передающихся различным органам и изменяя в мышцах и печени процессы обмена, дыхание, потоотделение, просвет кровеносных сосудов и пр., то есть изменяют теплопродукцию (химическая регуляция теплового обмена) и теплоотдачу (физическая регуляция теплового обмена). Иными словами, химическая терморегуляция – изменение обмена веществ, в результате чего происходит образование тепла. А физическая – способность удерживать тепло или, наоборот, рассеивать его избыток.

У новорождённых животных имеется особенность – бурая жировая ткань. В клетках этой ткани очень много жировых капель и митохондрий, последние детерминируют цвет. При охлаждении организма именно в этой ткани происходят интенсивные окислительные процессы, в результате которых освобождается тепловая энергия. Теплоотдачу уменьшает мех и шёрстный покров, а теплоизолирующие свойства шерсти повышаются при наличии развитого подшёрстка.

Термометрия. Это обязательный метод клинического исследования, основанный на измерении температуры тела животного. Термометрия позволяет оценивать состояние животного, контролировать течение болезни, эффективность лечения, выявлять осложнения и прогнозировать развитие заболевания. При многих заболеваниях термометрия даёт возможность выявить заболевание в продромальном периоде [8].

Температуру тела измеряют ртутным максимальным термометром со шкалой Цельсия от 34 до 42 °С. Ртутный столбик термометра, достигнув определенной высоты, удерживается на этом уровне и опускается лишь при встряхивании термометра. Применяют также электротермометр, которым можно быстро и с большой точностью измерить температуру. Измерения проводят в прямой кишке, у птиц — в клоаке. У самок можно измерять температуру во влагалище, где она выше, чем в прямой кишке, на 0,5 °С.

При амбулаторном исследовании животных температуру тела измеряют однократно,

а у находящихся под наблюдением — не менее двух раз в день: утром — от 7 до 9 ч и вечером — от 17 до 19 ч. При тяжёлом состоянии больного, заразных болезнях температуру измеряют через каждые 2 ч [8].

Необходимо, однако, иметь в виду, что температура тела животного в процессе работы и в летнюю жару будет несколько выше, чем в состоянии полного покоя и в зимнее холодное время. Изменения температуры, выходящие за пределы минимальных и максимальных величин, следует рассматривать как патологию (однако прежде надо исключить физиологические причины и влияние внешних факторов) [8].

Если температура тела окажется значительно повышенной, это будет означать, что животное заболело и находится в состоянии лихорадки – гипертермии. Если она упала ниже нормы, значит, у животного наблюдается общий упадок сил и сердечной деятельности – гипотермия [4].

Гипотермия. Это понижение температуры тела животного ниже нормальных значений. Гипотермия возникает при ослаблении обмена веществ, окислительных процессов, при истощении, усилении теплоотдачи. Причины, вызывающие гипотермию, могут быть экзогенной (понижение температуры окружающей среды, особенно при высокой влажности, лучевые поражения, медикаментозные средства) и эндогенной (обильные кровопотери, голодание и истощение организма, поражении ЦНС и др.) природы [9]. Чтобы выяснить причину гипотермии, в неясных случаях повторно измеряют температуру тела или заменяют температуру [8]. Симптомами могут быть: слабость, дрожь, неподвижные расширенные зрачки и многие другие [4].

Гипертермия. Это нарушение теплорегуляции, сопровождающееся повышением температуры тела животного. Когда тепло производится или накапливается в количествах, превышающих потери тепла, развивается гипертермия. Резкая гипертермия, при которой температура тела достигает 40-41 °С, сопровождается тяжёлым общим состоянием организма и носит название теплового удара. От гипертермии следует отличать такое изменение температуры, когда внешние условия не изменены, но нарушается собственно процесс терморегуляции. Симптомами могут быть: тяжёлое и частое дыхание, рвота, дрожь, судороги, диарея [4].

Условия содержания. Способность переносить холод и жару у разных видов животных и птиц неодинакова. У животных, находящихся на холоде, возрастает теплоотдача [4]. Возместить эти потери тепла животные могут только путём увеличения теплопродукции за счёт окисления питательных веществ — протеина, жиров, сахаров, клетчатки. Практически это выражается в том, что животные в холод поедают больше кормов, что ведёт к увеличению затрат корма на производство продукции. Если рацион увеличить невозможно, то продуктивность падает, так как вещества корма, которые могли бы использоваться для синтеза животноводческой продукции, расходуются на образование тепла. При длительном воздействии низкой температуры у животных возникают простудные заболевания, которые у молодняка, особенно у поросят и цыплят заканчиваются летально [7].

Высокая температура затрудняет теплоотдачу, что влечёт за собой понижение обмена веществ и, следовательно, ухудшение продуктивности. При этом основная часть тепла отдаётся путём испарения, на что расходуется большое количество влаги. Когда температура воздуха приближается к температуре тела животного, то нарушается равновесие между образованием тепла и его отдачей, температура тела повышается и у животного может случиться тепловой удар. Действие высокой температуры усугубляется при отсутствии ветра и при сильной влажности воздуха, поэтому в летнее время, особенно в южных районах, в помещениях для животных необходимо усилить вентиляцию. Это делается для того, чтобы увеличить приток свежего воздуха и снизить влажность. Также животных поят охлаждённой водой, на пастбищах делают навесы, пасут в ночное и утреннее время, обливают водой или купают [4, 7, 5].

Для создания комфортных условий животным помещения для их содержания следует строить из материалов с низкой теплопроводностью. Нахождение животных,

особенно молодняка, в зданиях из железобетонных конструкций (стены, пол, потолок) в зимний период всегда ведёт к увеличению теплопотерь организмами путём радиации, а в сильно нагреваемых помещениях летом – к перегреву и тепловому удару [7].

Вывод. В результате изучения был получен материал, анализ которого позволил заключить, что теплообмен является важным процессом в жизни животных. Продуктивность и выносливость животных, безусловно, зависит как от оптимальной температуры тела, от комфортной температуры окружающей среды, так и от других факторов в целом. Знания в этой области необходимы при оказании медицинской помощи животному, при обустройстве животноводческих помещений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слоним А. Д. Эволюция терморегуляции / А.Д. Слоним. – СПб.: Аспект-Пресс, 2005. – с. 15-27.
2. Иванов, К.П. Современные теоретические и практические проблемы гомойотермии и терморегуляции / К.П. Иванов // Российский физиологический журнал, 2006. - №5. – С. 578-592;
3. Линева, А. Физиологические показатели норм животных / А. Линева. – Москва : Аквариум-Принт, 2008. – с. 51, 84.
4. Лютинский С. И. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных : учебник для студентов вузов / С.И. Лютинский – Москва : Колос, 2001. – с. 82-86.
5. Калюжная Л. И. Нарушение теплообмена и лихорадка / Л. И. Калюжная, Д. А. Земляной // Научно-практический медицинский рецензируемый журнал. – СПб., 2015. – с. 128-131.
6. Лучаков, Ю. И. Терморегуляция гомойотермных организмов в термонеutralной зоне : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 03.03.01 / Лучаков Юрий Иванович ; ин-т физиол. им. И. П. Павлова РАН. – СПб., 2011. – с. 8-32.
7. Научно-обоснованные рекомендации по оптимизации микроклимата в помещениях для содержания сельскохозяйственных животных и птицы при интенсивном содержании их в условиях сезонной гипо- и гипертермии с целью реализации их генетического потенциала продуктивности на высоком уровне / Е. Э. Елимахова, В. С. Скрипкин, В. И. Коноплев [и др.] // Вестник СГАУ, 2016. – с. 12-33.
8. Хохлова А. В. Полное клиническое исследование животного / А. В. Хохлова // Сборник трудов научных конференций ТСХИ, 2005. – с. 35-42.
9. Бочаров М. И. Терморегуляция организма при холодовых воздействиях / М. И. Бочаров // УГТУ, 2015. – с. 6-9.

УДК 619:615.23

РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У ЛОШАДЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ КОНЮШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ

С.Ю. Гуденко, студент

Е.Л. Дзю, канд.биол.наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Невозможность приблизить условия содержания лошадей к природной среде обитания, привело к развитию респираторных заболеваний. В последние годы ученые выдвинули и подтвердили теорию, что стойла для лошадей, особенно закрытые денники, представляют угрозу для здоровья животных, из-за более высокой концентрации болезнетворных патогенов. В данной работе рассмотрены определение заболевания ХОБЛ у лошадей, анализ различных систем содержания, воздействие конюшленного содержания на респираторное здоровье животных.

Ключевые слова: болезнь легких, лошади, респираторные заболевания, рецидивирующая обструкция, хобл.

В настоящее время стремительно развиваются различные отрасли сельского

хозяйства, и коневодство не является исключением, хотя и отличается своей спецификой разведения от других видов животноводства. Издавна считалось, что состояние конного дела является показателем развитости государства. Ранее лошади активно использовались в качестве основного транспорта, в тяжелых хозяйственных работах, таких как вспашки, вывозку леса, боронование, обработку корнеклубней и овощных культур, работу в косилках, а количество поголовья указывало на состоятельность владельца. Сейчас лошадей перестали так активно разводить в рабочих целях, уступая место разведению с целью улучшения спортивных, либо выставочных качеств. Здоровье животного стало приоритетом, но, к сожалению, далеко не на всех конюшнях есть возможность приблизить условия к естественной среде обитания лошадей, а вследствие денникового закрытого содержания развивается одна из основных проблем, с которой борются коневладельцы - хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ).

Нет никаких сомнений в том, что здоровье дыхательных путей лошади идет рука об руку с ее работоспособностью. Окружающая среда, которую мы выбираем для проживания, напрямую связана с нашим личным здоровьем и благополучием. Но настолько же безопасна среда, которую мы выбираем для наших лошадей? [3]. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), также известная как рецидивирующая обструкция дыхательных путей (РАО) или «прерывистый ветер», представляет собой хроническое заболевание лошадей, сопровождающееся аллергическим бронхитом, характеризующееся хрипами, затрудненным дыханием, кашлем (обычно связанным с физической нагрузкой или приемом пищи) и выделениями из носа (особенно при опущенной голове или после физической нагрузки) [2]. Быстрая утомляемость, угнетение, апатия. При более прогрессирующей стадии болезни могут возникать признаки сердечно-сосудистой недостаточности. Температура тела обычно сохраняется в физиологических пределах нормы [7]. ХОБЛ обычно поражает старых лошадей, содержащихся в конюшне, однако она может возникнуть в любом возрасте и даже у лошадей на пастбище. Это связано с пыльной средой и кормлением заплесневелым сеном. Поскольку для развития аллергии требуется время, ХОБЛ обычно начинается постепенно. Однако начальные признаки слабо выражены и могут быть незаметными. По мере того, как аллергия закрепляется, продолжающееся воздействие аллергена приводит к большему количеству приступов большей тяжести. Однажды развившаяся аллергия остается на всю жизнь. При вдыхании аллергена у аффективной лошади развивается аллергическая реакция в мелких дыхательных путях. Эта аллергическая реакция увеличивает выработку слизи воспалительными клетками и сужает дыхательные пути из-за бронхоспазма. В совокупности они уменьшают диаметр дыхательных путей, затрудняя дыхание. Дыхательные пути могут даже полностью сжаться во время выдоха, что особенно затрудняет выдох [1].

В настоящее время коневладельцы стараются максимально приблизить условия содержания лошадей к их естественной среде обитания, стараясь увеличивать время выгула на пастбищах, настолько, насколько это возможно, не ограничивать общение с другими животными, давать постоянный доступ к чистой воде, свежей траве и сено. Но, к сожалению, до сих пор условия далеки от идеальных. Всего можно рассмотреть три вида систем содержания лошадей: табунная, конюшенная и смешанная системы содержания лошадей.

Табунная система подразумевает собой условия, максимально приближенные к естественным. Кони содержатся на пастбище в табунах, это положительно влияет на физическое и психологическое здоровье животного. Несмотря на то, что лошадь - животное домашнее, лучше она всё-таки себя чувствует в природных условиях. Объем легких лошади требует колоссального объема свежего воздуха, а также, для правильной работы легких требуется много движения. Во время движения легкие как бы обновляются, очищаются, правильно «работают», таким образом можно сказать, что табунная система содержания самая желательная для здоровья лошадей, из всех.

Конюшенная система наиболее распространена в России. Лошади содержатся в специально оборудованных конюшнях, в стойлах, или в денниках. Для выгула животных

выпускают на отдельные площадки (например, в левады), или выводят на пастбище. На сегодняшний день условия содержания на большинстве конюшен таковы, что большую часть суток лошадь находится в деннике, в помещении с недостаточным воздухообменом. Уборка в конюшне происходит в присутствии лошадей. Сено пыльное, часто плохого качества.

Смешанная система предусматривает сочетание предыдущих систем. В теплую погоду лошади содержатся на пастбище табуном, а как только наступают холода, их перемещают в конюшню [8].

Рассмотрим более подробно вторую систему содержания лошадей - конюшенную. Сегодня на рынке услуг по предоставлению постоя действует множество конюшен: кирпичных, деревянных, бетонных, отапливаемых и неотапливаемых. В каждой – свои условия по содержанию, предусматривающие или не предусматривающие выгул, его длительность, время работы и время отдыха в деннике. Есть конюшни, ориентированные на спорт, есть - на частных владельцев с лошадьми хобби-класса. Почти на каждой конюшне в Новосибирской области есть лошади с респираторными заболеваниями. В большинстве случаев одна из основных причин – проблемы качественной вентиляции конюшни. Создается благоприятная среда для болезнетворных патогенов, при этом лошади стоят в конюшне постоянно, гуляя в специальных площадках всего несколько часов в день. Также в России распространена чистка лошадей в проходе конюшни, а в её процессе в воздухе оказываются частички кожи, уличная и древесная пыль, грибки. Большая часть конюшенной пыли фильтруется верхними дыхательными путями, а далее, исследования по микопатологии говорят нам, что молекулы и споры таких грибков, как *Faenia rectivirgula* (в основном *Microspolyspora faeni*) и *Thermoactinomyces vulgaris Aspergillus*, встречающихся в зерне, сене и подстилке, долетают до бронхиол. Это часто вызывает и у людей болезнь, называемую «легкое фермера», даже при том, что работники находятся на конюшне не постоянно, в отличие от лошадей [5]. Влажность и температура – два фактора, которые определяют развитие спор. Это объясняет необходимость строгого соблюдения требований, предъявляемых к заготовке сена. В сыром сене при влажности 35–50% температура будет достигать 50°C, тогда как в норме при влажности 15–20% она должна быть 10°C. В сене плохого качества может быть 30 и 10-кратное увеличение содержания спор и пыли соответственно по сравнению с хорошим [11]. Реакция слизистой на постоянное присутствие спор – воспалительный процесс, обильная слизь, спазмы, это приводит к сужению дыхательных путей. Более мелкие частички пыли, которые остаются после чистки или отбивки денников, продвигаются до самых альвеол, окруженных капиллярами. Как и у человека, у лошади там происходит газообмен. Сначала это выглядит как аллергия, а когда в альвеолах скапливается жидкость как реакция на пыль, то газообмен критично уменьшается. Кислорода поступает меньше, азота в крови остается больше, это состояние называют гипоксией или кислородное голодание. Организм лошади приспособлен к многочасовому передвижению на открытых пространствах. Таким образом, посредством постоянно опущенной головы (в природе лошадь много времени проводит в процессе приема пищи) обеспечивается самоочищение дыхательных путей, имеющих у этих животных значительную протяженность. Также при постоянном нахождении на воздухе в дыхательные пути попадает минимальное количество пыли, которая сразу удаляется защитными механизмами: слизь вырабатываемая эпителием трахеи и бронхов. Спортивные лошади вынуждены много времени проводить в помещениях с недостаточным воздухообменом, мало гулять, при этом работать минимум 1,5-2 часа в день. Сено, даже самого лучшего качества, является более пыльным, чем трава [9].

Респираторные заболевания поражают примерно одну из семи лошадей (около 14%) в Северном полушарии [10]. Различные исследования показывают, что частота встречаемости данного заболевания по России составляет 15-45% [6]. В настоящее время основным методом лечения ХОБЛ является профилактика приступов, а при их возникновении применяют симптоматическое лечение. Основными принципами профилактики являются соблюдение параметров микроклимата в конюшне и сокращение

пребывания лошадей в стойлах с выгулом на свежем воздухе, обработка кормов от пыли (замачивание сена, дача влажных кормов) и плесневых грибов, организация тренировочного процесса в хорошо вентилируемых манежах, а в теплое и сухое время тренировки на открытых плацах. Также некоторые исследователи предлагают переводить лошадей на пастбищно-конюшенную (смешанную) систему содержания, когда лошадь в благоприятных климатических условиях может находиться на выгуле весь теплый сезон или световой день, если условия не позволяют находиться полные сутки на выгуле. Миронова Т.А. и др. (2019) рассматривают систему содержания как фактор здоровья лошадей с ХОБЛ. Отмечено, что у лошадей в конюшне частота дыхательных движений была выше нормы на 75%, а частота сердечных сокращений – на 23,8%. При обследовании на тридцатые сутки после вывоза животных на пастбище частота дыхательных движений снизилась на 25,3%, а пульс – на 14,3%, что указывает на то, что пастбищный метод содержания лошадей с хронической обструктивной болезнью легких и бронхов действительно улучшает состояние животных за счет снижения концентрации аллергенов в воздухе и лучшей вентиляции легких [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Development and Management // URL: <https://foranequine.com/> (Дата обращения: 26.09.2022).
2. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) // URL: <https://www.sussexequinehospital.co.uk/> (дата обращения: 26.09.2022).
3. Environmental Impacts on Horse Health: Tips and Advice // URL: <https://flairstrips.com/> (дата обращения: 26.09.2022).
4. Герунова, Л. К. Хроническая обструктивная болезнь легких у лошадей: фармакологическая поддержка и профилактика / Л. К. Герунова, А. А. Тарасенко, Т. Е. Антонова // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2020. – № 2(38). – С. 137-145.
5. Машкова, Н. В. Методы диагностики профессионального экзогенного аллергического альвеолита / Н. В. Машкова, Д. Н. Сяткин, С. В. Шокина // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 2-4(70). – С. 99-103.
6. Муратова, М. Р. Оценка эффективности схем лечения рецидивирующей хронической обструктивной болезни легких лошадей / М. Р. Муратова, О. В. Бадова // Молодежь и наука. – 2018. – № 5. – С. 19.
7. Муратова, М. Р. Хроническая обструктивная болезнь легких у лошадей / М. Р. Муратова, О. В. Бадова // Молодежь и наука. – 2018. – № 5. – С. 20.
8. Правила содержания лошадей // URL: <https://viking.com.ua/> (дата обращения: 26.09.2022).
9. Сотникова, Л. Ф. Клинико-эндоскопическое обоснование способов лечения хронического обструктивного бронхита у лошадей / Л. Ф. Сотникова, Н. Г. Тишкин // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2019. – № 4(174). – С. 127-134.
10. Храменкова, Е. И. Хроническая обструктивная болезнь легких у лошадей / Е. И. Храменкова, О. В. Бадова // Молодежь и наука. – 2021. – № 3.
11. Хроническая обструкция нижних дыхательных путей у лошади (этиология и лечение) // URL: <https://zooinform.ru/> (дата обращения: 26.09.2022).

УДК 619:616-084

КОМПАРТМЕНТАЛИЗАЦИЯ – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ ЭКЗОИНФЕКЦИЙ

А.С. Димова, д-р ветеринар. наук, доцент

В.Т. Вольф, канд. ветеринар. наук, доцент

С.К. Димов, д-р ветеринар. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Компартментализация животноводческих предприятий – основа надежной защиты их от заноса возбудителей инфекционных болезней, в том числе особо опасных. Принципиально важно уровень противоэпизоотической защиты животноводческого предприятия поддерживать на максимально высоком уровне, что создаст все возможности не допустить возникновения экзоинфекций и не препятствовать его экономическому развитию.

Ключевые слова: контроль эпизоотических процессов, эпизоотологическая диагностика, животноводческие предприятия, противоэпизоотическая защита, компартментализация, компартмент 4.

Современные трактовки эпизоотического процесса связаны со сложными паразито-хозяйственными отношениями на популяционном и территориальном уровнях под постоянным влиянием различных экологических, социально-экономических и других факторов. До настоящего времени он воспринимается как действующая эпизоотическая цепь, имеющая три звена: источник возбудителя инфекции; механизм его передачи; восприимчивые животные. Полную ликвидацию возбудителей инфекционных болезней в глобальных масштабах можно в большей степени рассматривать как теоретическую проблему. Поэтому в практическом отношении более реален контроль эпизоотических процессов.

В системе контроля эпизоотического процесса любой инфекционной болезни ведущими являются два обязательных элемента:

- эпизоотологический мониторинг – система постоянного наблюдения за эпизоотическим процессом и обеспечения информацией, необходимой и достаточной для принятия эффективных управленческих решений;

- управление эпизоотическим процессом – оперативное, комплексное и всестороннее воздействие на него (добиваясь вначале разрыва всех звеньев эпизоотической цепи, а затем их блокирования и полного обезвреживания на уровне популяции, эпизоотического очага, конкретной административной территории).

Таким образом, контроль эпизоотических процессов представляет собой противоэпизоотическую систему.

Оптимизация противоэпизоотических систем – процесс непрерывный, так как постоянно приходится учитывать все вновь выявляемые особенности того или иного эпизоотического процесса. Их очень много и проявляются они могут в различных ситуациях, с учетом влияния многих факторов по-разному. Кроме того, появляются новые средства и методы управления эпизоотическим процессом той или иной болезни. Поэтому только оптимальная противоэпизоотическая система, учитывающая все эпизоотологические особенности и современные максимально эффективные управленческие решения, способна обеспечить «биологическое равновесие» в паразито-хозяйственных отношениях на той или иной территории, а, значит, добиться ее эпизоотического благополучия [1].

Контроль эпизоотического благополучия животноводства призвана обеспечивать эпизоотологическая диагностика. За счет ретроспективной и оперативной комплексной оценки состояния паразитарных систем она способна прогнозировать развитие эпизоотической ситуации по двум принципиальным вариантам:

- на популяционном уровне: при наличии в той или иной популяции животных

возбудителя возникновение болезни реально возможно счет активизации механизма его передачи восприимчивым животным и приобретения возбудителем максимального эпизоотического потенциала на фоне низких уровней естественной резистентности и иммунитета.

Принципиальное управленческое решение при нем основано на мерах, препятствующих приобретению потенциальным возбудителем эпизоотической опасности: высокий групповой уровень иммунитета (резистентности); выявление, изоляция и нейтрализация потенциальных носителей, превентивная массовая санация популяции животных; нейтрализация всех возможных механизмов передачи возбудителя. В случаях с возбудителями особо опасных болезней гарантию обеспечивает ликвидация всего скопрометированного поголовья.

– на *территориальном уровне*: возникновение вспышек болезни в той или иной популяции животных, полностью свободной от возбудителя, реально возможно только в случае его заноса извне. Причем на формирование эпизоотического варианта возбудителя требуется определенное время, которое может оказаться минимальным при низком групповом уровне иммунитета и резистентности.

Принципиальное управленческое решение при нем основано на комплексе мер, препятствующих попаданию на угрожаемую территорию возбудителя за счет нейтрализации всех потенциально возможных механизмов его передачи возбудителя, а также обеспечивающих у животных высокоиммунное состояние (или высокий уровень резистентности) [2, 3].

Как известно, компартиментализация применительно к ветеринарии предполагает разделение предприятий, занимающихся разведением и выращиванием животных, а также их переработкой на категории (компартименты), дифференцирующие уровень их защиты от проникновения возбудителей заразных болезней животных.

Компартимент применительно к ветеринарии – это зоосанитарный статус животноводческого предприятия и предприятия по переработке животноводческой продукции.

Компартиментализация представляет собой разделение предприятий, осуществляющих оборот животных и продукции животного происхождения на категории, определяемые уровнем их защиты от проникновения заразных болезней животных, их возбудителей.

Цель компартиментализации – определение уровня защищенности хозяйств от проникновения возбудителей особо опасных заразных болезней, а также токсинов биогенного происхождения.

Решение об обследовании, с целью определения зоосанитарного статуса для хозяйствующих субъектов в настоящее время является добровольным.

Получение зоосанитарного статуса направлено на повышение эффективности мер, проводимых по недопущению возникновения, распространения и ликвидации инфекционных болезней, в том числе особо опасных (ведение тщательного учёта поголовья, отслеживание происхождения животных, кормов, процедуры убоя, соблюдения ветеринарных требований к содержанию животных и др.).

Компартиментализация предприятия позволяет ему, имея высокий уровень защищенности, продолжать свою хозяйственную деятельность в обычном режиме.

В России официально в настоящее время регламентирована компартиментализация свиноводческих хозяйств и предприятий по убою и переработке свиней [4]. Она предусматривает определение их зоосанитарного статуса и оценку уровня противоэпизоотической защиты на основе анализа рисков, связанных с распространением возбудителей заразных болезней животных, включая болезни, общие для человека и животных, и заразных болезней человека, для которого свиньи могут служить активным или пассивным переносчиком.

Уровень их противоэпизоотической защищенности определяется четырьмя компартаментами (1-4): 1. Незащищенные от угрозы; 2. Низкого уровня защиты; 3. Среднего

уровня защиты; 4. Высокого уровня защиты. Предприятия, не подавшие заявления в Госветслужбу и не прошедшие обследования, относятся к компартменту 1.

В этой связи принципиально важно добиваться соответствия хозяйств и предприятий требованиям компартмента 4.

Предприятия, осуществляющие убой свиней из свиноводческих предприятий, отнесенных к компартменту 4, а также переработку и хранение полученной от них продукции, должны обязательно соответствовать требованиям компартмента 4.

Общепризнанным критерием, определяющим высокий уровень противоэпизоотической защищенности свиноводческих хозяйств и предприятий по убою и переработке свиней, является их стойкое благополучие по такой эпизоотически и экономически значимой инфекционной болезни, как африканская чума свиней (АЧС). Это связано с высокой контагиозностью ее возбудителя: заражение свиней происходит крайне быстро; болезнь распространяется молниеносно и при подтвержденном диагнозе требуется немедленное отчуждение всех восприимчивых животных эпизоотического очага [5].

Согласно пункту 13. «Правил...» к компартменту 4 относятся хозяйства, соответствующие следующим критериям:

- в хозяйства не завозятся и в течение 12 месяцев не завозились свиньи из компартментов 1-3 (включая генетический материал и временный ввод свиней для любых целей);

- хозяйства не связаны и в течение 12 месяцев не были связаны с компартментами 1-3 технологически (транспорт, персонал, тара, ветеринарные специалисты и т.д.), за исключением поставки из данного хозяйства в хозяйства компартментов 1-3 свиней и генетического материала свиней;

- исключены контакты работников хозяйств, с домашними и дикими свиньями или посещение хозяйства работниками других хозяйств, относящихся к компартментам 1-3;

- хозяйства не осуществляют выгул свиней;

- в радиусе 500 метров отсутствуют хозяйства, относящиеся к компартментам 1-3;

- территория хозяйств огорожена способом, препятствующим проникновению животных;

- производственные строения хозяйств защищены от проникновения животных (включая птиц), атмосферных осадков и грунтовых вод;

- на территорию хозяйств не осуществляется вход посторонних лиц и въезд постороннего транспорта;

- не осуществляется посещение производственных помещений хозяйств лицами, контактировавшими в течение 2 недель с домашними и (или) дикими свиньями;

- вход в производственные помещения хозяйств осуществляется через санпропускник с полной санитарно-душевой обработкой, сменой одежды и обуви;

- рабочая одежда в хозяйствах подвергается ежедневной стирке непосредственно в чистой производственной зоне хозяйства;

- транспорт для доставки кормов не используется для доставки кормов в хозяйства, относящиеся к компартментам 1-3;

- хозяйства не используют в корм животным пищевые отходы;

- в корм животным хозяйств используются исключительно корма и кормовые добавки, подвергнутые стерилизующей обработке, термообработке (гранулированию);

- в хозяйствах осуществляется учет поступивших кормов с указанием их изготовителя и режимов приготовления;

- в хозяйствах учитываются все ветеринарные мероприятия и процедуры, проводимые со свиньями;

- на момент обследования хозяйств в них не было случаев возникновения: в течение последних 2 лет – трансмиссивного гастроэнтерита; сальмонеллеза, гемофилезного полисерозита, плевропневмонии, респираторного коронавируса, а также вируса гриппа свиней; в течение последних 12 месяцев – африканской и классической чумы, везикулярной болезни, парвовирусной инфекции, ящура; в течение последних 6 месяцев – бруцеллеза,

трихинеллеза; в течение последних 3 месяцев – лептоспироза;

- в хозяйстве должным образом организовано проведение профилактических и противоэпизоотических мероприятий;
- исключена возможность проноса персоналом, работающим в хозяйстве, на территорию предприятия пищевых продуктов;
- за каждой (технологической) группой животных, содержащихся на одной производственной площадке, закрепляется штат ветеринарных специалистов и персонала по уходу за животными;
- в хозяйстве проводится идентификация животных.

Специалисты предприятия должны хорошо понимать все реальные механизмы возникновения и развития эпизоотических процессов, а также перспективы управления ими, так как важно оценивать не только внешнее проявление той или иной болезни, но и возможности формирования внутреннего патогенного потенциала возбудителей и его практической реализации.

Надежными критериями оценки эпизоотических рисков, способными объективно оценить уровень реальной и потенциальной способности того или иного патогена, выявленного от животных, из сырья и продуктов, объектов внешней среды и т.д. вызывать конкретную болезнь у животных и заражать людей, являются различные лабораторные методы диагностики (микробиологические, вирусологические, молекулярно-биологические, серологические и многие другие). Их правильное использование позволяет своевременно принимать адекватные противоэпизоотические, противозидемические и санитарные меры.

Предприятиями, отнесенными к компартменту 4, являются, например, Кудряшовский свинокомплекс и «Кудряшовский мясокомбинат» [6].

Непрерывность процесса поддержания высокого уровня противоэпизоотической защиты этих предприятий, его надежный контроль объективными методами и оперативное принятие адекватных мер позволяют сохранять высокий зоосанитарный статус предприятия и относить его по уровню биологической защиты к компартменту 4.

Существует проект «Ветеринарных правил компартиментализации (определения зоосанитарного статуса) для птицеводческих хозяйств, предприятий (комплексов), а также организаций, осуществляющих убой домашней птицы, получение (сбор) переработку и хранение продукции птицеводства» (подготовлен Минсельхозом России 11.07.2017).

Общий принцип компартиментализации птицеводческих предприятий и предъявляемых критериев, предъявляемых к компартменту 4, тот же. На них проводится мониторинг с целью обнаружения скрытой циркуляции вирусов болезни Ньюкасла, высокопатогенного гриппа, бронхита птиц, ларинготрахеита птиц, болезни Гамборо, возбудителей микоплазмоза (*Mycoplasma gallisepticum*), сальмонеллеза, орнитоза и пуллороза. В течение одного года возникновение указанных болезней на момент обследования не должно отмечаться.

После возникновения указанных болезней производятся полный убой всего поголовья птиц, очистка, дезинфекция и через 21 день (три месяца при высокопатогенном гриппе) после репопуляции объекта и отсутствия перечисленных выше заразных болезней и фактов скрытой циркуляции их возбудителей с учетом соблюдения всех других ветеринарно-санитарных требований статус компартмента 4 восстанавливается.

Обсуждается и компартиментализация скотоводческих хозяйств, в частности, молочного направления. Принципиальный подход к компартментам тот же. Компартмент 4 – это хозяйства высокого уровня противоэпизоотической защиты.

В этих хозяйствах не регистрируются: в течение последних 7 лет – губкообразная энцефалопатия КРС; в течение последних трех лет – заразный узелковый дерматит; в течение последних двух лет – контагиозная плевропневмония, везикулярный стоматит, блютанг; в течение последних 12 месяцев – ящур, энзоотический лейкоз; в течение последних 6 месяцев – бруцеллез, туберкулез.

Таким образом, компартиментализация животноводческих предприятий является основой надежной защиты их от заноса возбудителей инфекционных болезней, в том числе

особо опасных, и, обеспечивая высокий зоосанитарный статус, сохраняет нормальное функционирование даже в условиях эпизоотического неблагополучия соседних территорий. Принципиально важно уровень противоэпизоотической защиты животноводческого предприятия поддерживать на максимально высоком уровне, что создаст все возможности не допустить возникновения экзотических инфекций и не препятствовать его экономическому развитию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Димов С.К. Эпизоотический процесс и противоэпизоотическая система / Сб. науч. тр. Актуальные пробл. вет. мед. в России // Новосибирск, 1998. – С.290 – 296.
2. 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.
3. Димова А.С. Эпизоотологическая диагностика (теоретические и практические аспекты) / А.С. Димова, С.К. Димов, В.Т. Вольф, С.И. Логинов / Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирский государственный аграрный университет. 2020. – С. 529-533.
4. Приказ Минсельхоза России от 23.07.2010 N 258 (ред. от 17.08.2020) "Об утверждении Правил определения зоосанитарного статуса свиноводческих хозяйств, а также организаций, осуществляющих убой свиней, переработку и хранение продукции свиноводства" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2010 N 18944) [Электронный ресурс]// Консультант плюс, URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106863/, (дата обращения: 12.10.2021)
5. Колбасов Д.В. Африканская чума свиней в Российской Федерации – всерьез и надолго / Д.В. Колбасов, А.С. Малоголовкин, А.Е. Гогин / в сб.: Мат. VI международного ветеринарного конгресса. – М., 2016. – С. 139-141.
6. Зенченко В.А. Современные проблемы компартиментализации предприятий по убою и переработки свиней / В.А. Зенченко, А.С. Димова / Вопросы ветеринарной науки и практики: Сборник трудов науч.-практ. конф. преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультета ветеринарной медицины. – Новосибирский государственный аграрный университет, 2022. – С. 27-29.

УДК: 636.5

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В ПТИЦЕВОДСТВЕ И НА ПТИЦЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕПРИЯТИЯХ

К.О. Кобзева, студент

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы обеспечения безопасности рабочего персонала птицефабрик и безопасности готовой продукции.

Ключевые слова: безопасность труда, рабочий персонал, технологическое оборудование, птицеперерабатывающие предприятия, санитарные нормы и правила, безопасность продукции, мясо птицы.

Основными направлениями птицеводства являются производство мяса и яиц, а также побочными – пух, перо, мясокостная мука, органические удобрения (помет). В мясном птицеводстве наряду с выращиванием цыплят-бройлеров в настоящее время наблюдается повышенный интерес к промышленному разведению и содержанию индеек, а также производству мяса водоплавающей птицы. Кроме того, в последние годы увеличивается разведение цесарок, перепелов и страусов не только в личных подворьях, но и в крупных птицефабриках.

По прогнозам аналитиков к 2025 году потребление населением мяса птицы займет первое место в мире. В России прослеживается такая же тенденция. По официальным данным Российского птицеводческого союза потребление мяса птицы и птицепродуктов в нашей стране неуклонно растёт и будет расти в будущем, так как большая часть населения предпочитает низкокалорийный продукт, не уступающий по своему химическому составу говядине и свинине, а также мясо курицы является легко усваиваемым продуктом для организма человека. Можно сказать, что курица — самое универсальное и доступное мясо для потребителя [1].

Из исследований, который провел журнал «Агровестник» Россия занимает четвертое место в мире по производству мяса птицы, уступая лишь США, Китаю и Бразилии. Так, в 2019 г всеми категориями хозяйств произведено 4 млн. 940 тыс. тонн мяса птицы в убойной массе, что на 319 тыс. тонн, или на 7 %, больше уровня 2018 г. В первом квартале 2020 г произведено 2 млн. 684 тыс. тонн мяса птицы. Экспорт мяса птицы увеличился в 2020 г на 35,5 %. Кроме России основными странами – потребителями мяса птицы, произведенного в нашей стране, являются Китай, Вьетнам, Гонконг, Иран, ОАЭ и др. [2].

По данным Бобылевой Г.А. и Гущина В.В. [3] отечественная птицеводческая отрасль в 2020 г в полном объеме обеспечила потребность в социально значимых и экономически доступных для населения продуктах питания – мясе птицы и яйце. С 2018 по 2020 гг. производство мяса птицы увеличилось на 430 тыс. т. Вместе с этим в последние годы увеличились экспортные поставки мяса птицы не только в страны СНГ, но и в страны дальнего зарубежья (Вьетнам, Саудовскую Аравию, ОАЭ, Бахрейн, Мальдивы, Сербию и др.). Поэтому для дальнейшего развития экспорта необходимо надежно обеспечить биобезопасность всей продукции птицеводства.

Немаловажную роль играет оборудование, используемое в птицеперерабатывающих предприятиях, эффективность и безопасность которого влияет на птицеводческую продукцию, а также нужно думать о безопасности человека, который работает на высокотехнологическом оборудовании. Несколько предприятий РФ выпускают оборудование для птицефабрик.

По мнению Клепиковой С. [4] в круг вопросов, входящих в компетенцию ветеринарной службы, входит не только контроль гигиены производства, ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка продуктов убоя птицы, выбраковка мяса при различных болезнях и состояниях, но и надзор за транспортировкой, хранением, определением режимов утилизации и уничтожения мяса птицы, не пригодного для использования в пищевых и кормовых целях. Также нужно подчеркнуть, что безопасность работников тоже занимает не мало важную роль в производстве птицеперерабатывающей промышленности.

По данным Козак С.С. [5] в развитии птицеводства основными тенденциями в режиме реального времени являются освоение ресурсосберегающих технологий, глубокая переработка мяса птицы, значительное расширение ассортимента конечной продукции и повышение ее качества. Птицеперерабатывающая отрасль в нашей стране освоила и производит широкий ассортимент полуфабрикатов, обеспечивает комплексное и рациональное использование пищевого, кормового и технического сырья. Одним из путей увеличения производства и эффективной производительности данного вида продуктов является глубокая переработка мяса птицы, транспортировка, хранение и улучшении условия труда рабочих на производстве.

В результате мониторинговых исследований мяса птицы (8759 проб) и яйцепродуктов (3718 проб), проведенных Россельхознадзором в 2018 г были обнаружены опасные для человека и запрещенные к применению в птицеводстве вещества: стероиды, антибактериальные препараты из группы хлорамфениколов (левомецитин и др.) и нитрофуранов (фуразолидон и др.). В небольшом количестве были выявлены остатки ветеринарных лекарственных средств – антибиотиков тетрациклиновой группы, хинолонов, сульфаниламидных препаратов, кокцидиостатиков, присутствие которых в мясе и яйцах птицы недопустимо и указывает на несоблюдение правил. Можно сказать, что эти вещества влияют не только на потребителя, но и на рабочий персонал производства.

Таким образом, продукция птицеводства востребована на всех континентах и странах. Проблема безопасности продуктов питания важна во всём мире. Главным приоритетом, направленным на сохранение и улучшение здоровья населения, является обеспечение безопасности пищевых продуктов. Но не стоит забывать, что на птицеперерабатывающих предприятиях большое внимание должно уделяться технологическим процессам производства, которые предусматривают безопасные и здоровые условия труда и окружающей среды для рабочего персонала, а также соблюдение нормативов по противопожарной и санитарно-гигиенической безопасности [6].

Основой любого производства является технологический процесс, в котором участвуют работники (операторы), животные, корма, энергетические средства. Технологический процесс обязательно предусматривает безопасные условия труда, соблюдение нормативов по противопожарной безопасности.

Безопасность труда в птицеводстве и на птицеперерабатывающих предприятиях – это состояние деятельности человека, при котором исключено проявление опасностей, а уровень риска получения вреда для здоровья снижен до минимума. По-другому можно сказать, что безопасность – это комплексная система мер для защиты рабочего персонала и среды его обитания от опасностей, возникающих в ходе рабочей деятельности на птицеперерабатывающих предприятиях [7].

Работодатель должен понимать, что для качественной и эффективной работы на птицеперерабатывающих предприятиях большую роль нужно уделять безопасности труда для подчиненных не только для их защиты от опасностей, возникающих на рабочем месте, но и для защиты потребителей. Ведь от того, какие условия труда созданы для работников зависит конечный результат – качество выпускаемой продукции.

Так, строгое соблюдение всеми работниками ряда санитарных правил и норм, связанных с личной гигиеной и техникой безопасности может предотвратить контаминации поверхностей технологического оборудования и пищевых продуктов, а также окружающей среды патогенными микроорганизмами, вспышку инфекционных заболеваний и токсико-инфекций, повлиять на качество и безопасность выпускаемой продукции в лучшую сторону.

Можно выделить несколько правил личной и производственной гигиены:

- своевременное прохождение медицинских осмотров и профилактических обследований, а также заполнение медицинских книжек;
- отстранение от работы (при возникновении) по эпидемиологическим показаниям или при патологических состояниях и ежедневный надзор за персоналом с документированием;
- требования к спецодежде, защитной одежде и обуви;
- использование защитных масок для лица, шапочек (сеток) для волос, бахил и перчаток из разрешенных материалов;
- гигиенический уход за кожей, волосами и ногтями;
- наличие вспомогательных помещений (гардеробных, раздевалок с индивидуальными шкафами, душевых, туалетных комнат, комнаты для приема пищи), участков и постов для дезинфекции [8].

На предприятиях в обязательном порядке должны быть организованы санитарные шлюзы – системы, состоящей из устройств чистки обуви, мытья и дезинфекции рук, оснащенные жидким мылом, кожными антисептиками, одноразовыми бумажными полотенцами (салфетками), ведрами для мусора с педальным устройством и инструкцией по санитарной обработке рук. Кожные антисептики для обработки рук должны быть доступны на всех этапах технологических процессов.

Следует помнить, что на птицефабриках должны проводиться работы, связанные с использованием высокотехнологического и опасного оборудования, электроустановок и машин. К работе с таким оборудованием допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и изучившие технику безопасности. Ведётся специальный журнал регистрации инструктажа по технике безопасности. На каждом предприятии есть специально обученные

лица, которые ответственны за мероприятия по безопасности труда рабочего персонала, а также за пожарную и санитарно-гигиеническую безопасность. Также на безопасность условий труда оказывают влияние факторы производственной среды, в которых трудится работник. Работодатель должен проводить определенный комплекс мероприятий для обеспечения безопасности труда и делать это вовремя [9].

Особенности условий труда работников птицефабрик предъявляют определённые требования к лицам, обслуживающим производственные процессы в птицеводстве. К работе следует допускать лиц физически здоровых, прошедших медицинское освидетельствование, хорошо знающих производственные процессы, свои обязанности, имеющие глубокие теоретические знания в области охраны труда и в совершенстве владеющие производственными навыками и безопасными методами труда.

В убойном цехе птицефабрики производство мяса птицы конвейерного типа с использованием оборудования, конвейеров, пил для разделки птицы, поэтому существует опасность поражения электрическим током в случае неисправности оборудования и травматизма от движущихся частей вентиляторов и конвейера.

Так как при мойке разделочных столов, оборудования и инвентаря используются средства дезинфекции, то рабочим выдаются средства индивидуальной защиты (защитные очки, респираторы, рукавицы). Также в связи с контактом с влажными поверхностями, водными растворами, рабочим в соответствии Приложением к Постановлению Министерства труда и социальной защиты, выдаются резиновые сапоги, резиновые перчатки, костюмы хлопчатобумажные, головные уборы из хлопчатобумажной ткани и утепленные жилеты.

Обеспечение безопасности продукции и рабочего персонала в птицеводстве и на перерабатывающих предприятиях остается актуальной проблемой. В обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда должно входить проведение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажей по охране труда, технике безопасности, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда, также проверка санитарно-гигиенических производственных мероприятий.

Таким образом, на каждом этапе технологического процесса, начиная с зарождения новой жизни бройлера и до его убоя и переработки мяса птицы, руководство птицефабрики должно принять строжайшие меры по обеспечению безопасности работников и выпускаемой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жадаева Е. В. Анализ рынка мяса птицы / Е. В. Жадаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 22 (260). — С. 516-519. — URL: <https://moluch.ru/archive/260/60090/> (дата обращения: 15.10.2022).
2. Колина Е. Мировой рынок мяса птицы. Маркетинговое исследование: тренды, анализ и прогноз. Агровестник 13.07.2020 Интернет ресурс-
<https://agrovesti.net/lib/industries/poultry/mirovovoe-proizvodstvo-ptitsy-dostignet-137-mln-tonn-v-2020-godu.html> (дата обращения: 16.10.2022).
3. Бобылева Г. А. Итоги работы птицеводческой отрасли за 2018 год и задачи на будущее / Г. А. Бобылева, В. В. Гущин // Птица и птицепродукты. – 2019. – № 1. – С. 7–9.
4. Клепикова С. Эффективность и биобезопасность – новые приоритеты птицеводов / С. Клепикова // СФЕРА: Птицепром. – 2017. – № 2 (36). – С. 24–27.
5. Козак С. С. Новые ветсанправила для птицеперерабатывающей промышленности / С. С. Козак, Н. Л. Догадова, Ю. А. Козак, Н. А. Городная, А. В. Исаенко, Н. А. Козак, Н. А. Тетерник., А. Г. Слеза // Новое в технике и технологии переработки птицы и яиц. – Ржавки: ВНИИПП, 2019. – № 47. – С. 89–93.
6. Фисинин В. «Обеспечение биобезопасности в птицеводстве» / В. Фисинин// ПТИЦЕПРОМ. - ФНЦ «ВНИТИП» РАН, 2017. – № S1.- С. 58-60.
7. Попов А. А. Производственная безопасность: учебное пособие / А. А. Попов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1248-8. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/211274> (дата обращения: 16.10.2022).

8. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011г. № 302н (ред. от 13.12.2019) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902275195>. (дата обращения: 15.10.2022).

9. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209837> (дата обращения: 16.10.2022).

УДК 691:631.223.2

ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛОВ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ КОРОВНИКА ПРИ БЕСПРИВЯЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ

А.В. Мазгалева, канд. техн. наук, доцент
*Новосибирский государственный аграрный университет
Сибирский государственный университет водного транспорта*

Аннотация. В статье рассматривается применение полимербетонных материалов при устройстве полов в помещениях коровника при беспривязной технологии содержания КРС. Предлагаются технологические приемы модификации полов полимерными связующими.

Ключевые слова: агрессивные эксплуатационные среды животноводческих помещений, модификация строительных материалов полимерными связующими, модифицированные строительные материалы, технологические приемы модификации полимерными связующими.

Условия эксплуатации в помещениях коровника достаточно агрессивны, что влияет на их долговечность не в лучшую сторону. Традиционно для продления срока службы строительные материалы в коровниках защищают следующим образом: оштукатуривают, окрашивают, облицовывают либо модифицируют полимерами. [1-3] Модификация полимерными связующими является на текущее время наиболее целесообразной.

Модификации строительных материалов полимерами производится следующим образом [4-7]:

- а) водорастворимые моно- и полимеры добавляются в воду при затворении бетонной либо растворной смеси;
- б) водные дисперсии полимеров - ПВА, каучуки (природные и синтетические) – вводятся в состав смесей на стадии смешивания компонентов;
- в) полимерные волокна либо вспененные полимерные заполнители также вводятся на стадии смешивания;
- г) готовые конструкции могут быть пропитаны на требуемую глубину мономерами, которые отверждаются после пропитки;
- д) полимерные покрытия наносятся непосредственно на поверхность конструкции.

Использование данных методов модификации по отдельности или в совокупности позволяет улучшить следующие характеристики напольных покрытий: деформативные, прочностные при всех видах воздействий, повысить химическую стойкость к агрессивной

среде (продолжительность пребывания образцов при испытаниях в агрессивных растворах и химический состав синтетического раствора экскрементов животных приведены в табл. 1 и 2), водостойкость, водонепроницаемость, сопротивляемость динамическим нагрузкам, адгезию покрытия к бетонному (железобетонному) основанию пола, а также снизить жесткость покрытия, что положительно влияет на копыто животного.

Таблица 1 Сроки выдержки образцов в испытательной среде

Среда испытания	Концентрация, %	Сроки выдержки образцов в испытательной среде, дн.
Азотная кислота	5	180
Угольная кислота	5	365
Соляная кислота	5	365
Уксусная кислота	2	7
Едкий натр	5	180
Сероводород	-	365
Сахарный сироп	-	90
Водный раствор аммиака	5	365
Синтетический раствор экскрементов (табл.2)	-	365
Вода дистиллированная	-	365
Реальные эксплуатационные условия, защитное покрытие было нанесено на бетонный пол коровника при беспривязной технологии содержания животных	-	365

Наилучшие результаты для защитного покрытия полов в животноводческих помещениях коровника при беспривязной технологии содержания животных были получены при испытаниях для состава, представленного в табл.3. Полученный состав из хризотилцемента и латексно-биумной композиции обладает коррозионной стойкостью, достаточной адгезией к основанию пола из бетона (железобетона), низкой истираемостью и жесткостью.

Таблица 2 Химический состав синтетического раствора экскрементов

Наименование	Содержание, %	
	Твердые экскременты	Жидкие экскременты
Вода	84,37	94,89
Сухие органические вещества	14,66	3,50
Азот	0,29	0,58
Калий	0,10	0,49
Магний	0,13	0,40
Фосфорная кислота	0,17	следы
Кальций	0,34	0,01
Серная кислота	0,04	0,13

Таблица 3 Состав защитного покрытия

Составляющие	Количество, кг/м ³
Бездобавочный портландцемент ЦЕМ 0 42,5Н ГОСТ 31108-2020	360-370
Отходы хризотилцемента, получаемые в результате фильтрации сырьевой смеси при производстве шифера (ООО "Искитимский шифер)	220-230
Латекс синтетический бутадиен-стирольный СКС 65 ГП ГОСТ 10564-75	8-10
Эмульсия битумная дорожная медленнораспадающаяся анионная прямого типа ЭБДА М ГОСТ Р 58952.1-2020	40-45
Вода	650-670

В заключении необходимо сказать, что кроме улучшения вышеперечисленных характеристик при применении латексно-битумной композиции в соотношении от 1:4 до 1:5, была также увеличена долговечность по сравнению с деревянными полами и полами на цементных связках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мазгалева, А.В. Модификация полимерами как средство улучшения физико-механических показателей строительных материалов / А.В.Мазгалева // «Сибирский научный вестник» / Новосиб. научн. центр «Ноосферные знания и технологии» РАЕН. Вып. XXI. - Новосибирск: СГУВТ, 2017г. - с.80-81.
2. Мазгалева, А.В. Защита и улучшение физико-механических показателей строительных материалов модификацией полимерами/ А.В.Мазгалева // Материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Университета «АРКТИКА – ЭКОЛОГИЯ – ТРАНСПОРТ»: м-лы конф. – Новосибирск: Сибир. гос. унив. водн. трансп., 2017г. – с. 149-151.
3. Эффективные полимерсодержащие композиции для защиты зданий и сооружений от коррозии / А.В.Мазгалева, В.М.Курдюмова, А.П.Пичугин, А.Ю.Кудряшов и др. // Международный сборник научных трудов Стройсиб-2017 Эффективные рецептуры и технологии в строительном материаловедении. Новосибирский Гос. аграрный ун-т, Сибирский гос. ун-т путей сообщения, Рос. Академия естественных наук, Рос. Академия проблем качества. – Новосибирск : НГАУ, 2017. – с. 92-95.
4. Мазгалева, А.В., Пичугин, А.П. Коррозионная стойкость легкобетонных полов в животноводческих помещениях /А.В.Мазгалева, А.П.Пичугин// Сборник научных трудов по материалам национальной научно-технической конференции с международным участием Стройсиб-2021 Эффективные методологии и технологии управления качеством строительных материалов. – Новосибирск : НГАУ, 2021. – с. 97-99.
5. Мазгалева, А.В.Коррозионная стойкость легкобетонных полов / А.В.Мазгалева // Материалы Национальной научно-практической конференции «Водный транспорт – научно-технологический прорыв» СГУВТ. – Новосибирск : СГУВТ, 2021 – с. 119-123.
6. Мазгалева, А.В. Корректировка свойств бетона полимерными связующими при эксплуатации бетонных конструкций в агрессивных средах / А.В.Мазгалева // «Сибирский научный вестник» / Новосиб. научн. центр «Ноосферные знания и технологии» РАЕН. Вып. XXV. - Новосибирск: СГУВТ, 2021г. - с.84-86.
7. Мазгалева, А.В. Улучшение модификацией полимерными связующими физико-механических свойств материалов для строительства сельскохозяйственных зданий / А.В.Мазгалева // Материалы VI Всероссийской (национальной) научно-технической конференции с международным участием Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. – Новосибирск : НГАУ, 2021. – с. 1118-1120.

УДК 539.1.06:637.5

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ КОРМА НА ЖИВОТНЫХ

Е.Р. Мерзлякова, студент

Е.Л. Дзю канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается тема обработки кормов ионизирующими излучениями при стерилизации для увеличения срока хранения, что может привести к проблеме лучевых поражений у животных

Ключевые слова: лучевая болезнь, ионизирующие излучения, корм, радиобиология, обработка корма..

В последнее время более 30% сельскохозяйственной пищевой продукции пропадает из-за различного рода факторов. Многие сельскохозяйственные предприятия стараются уменьшить количество потерь и увеличить срок хранения пищевой продукции. Для этого прибегают к методам обработки при помощи ионизирующих излучений, УФ свет, и тд.

Биологическая безопасность, экономичность, снижение качества и срока хранения пищевых кормов поставило под сомнение использование традиционных методов обработки для увеличения срока хранения, такие как: высушивание, химическая обработка, копчение. По сравнению с этими методами — облучение пищевых продуктов намного продуктивнее и экономичнее, в связи с этим растет востребованность этого метода для предприятий где необходимо длительное хранение пищевых кормов. Целесообразность ионизирующей обработки четко обусловлена его технологическим процессом, но приемлемость потребления такой пищи остается под сомнением.

Принцип действия такой, что в зависимости от дозы некоторые или все присутствующие патогенные организмы, микроорганизмы, бактерии и вирусы разрушаются, процесс размножения замедляется или становится невозможным. Однако, облучение не может восстановить продукт, вернуть его в первоначальное состояние. Радиационная обработка пищевых продуктов заключается в использовании рентгеновского излучения, а именно гамма-излучения. Консервирование ионизирующим излучением называют холодной стерилизацией, или пастеризацией, так как стерилизующий эффект достигается без повышения температуры. [1]

При ионизирующей обработке используют радиоактивные элементы, поэтому их применение законодательно ограничено. Тем не менее гамма-излучение и рентгеновское излучение разрешено при соблюдении всех норм требований. Для создания потока гамма-излучения в промышленном масштабе используют радиоактивный изотоп кобальта. Результаты исследования I.Ghanem показали, что гамма-излучения весьма эффективны при обработке кормов, при чем с повышением дозы повышается продуктивность этого способа. [2]

Главной проблемой обусловленной ионизирующей обработкой продуктов является изменение органических свойств и нередко химического состава пищи. Поэтому данная технология обычно применяется для обработки упаковки, тары, складских помещений. Ее преимущества заключаются в снижении расхода энергии по сравнению с традиционными способами высокотемпературной обработки или замораживанием. До сих пор не решен вопрос о безопасности методов радиационной стерилизации. Исследования показали, что при облучении продуктов заниженной дозой стерилизация малоэффективна, так как не уничтожаются грибки и болезнетворные микроорганизмы (холерный вибрион, сальмонелла и другие). Но при повышении дозы радиации заметно разрушение важных для получения организмом веществ — витаминов, так же повышается количество свободных радикалов, которые обладают очень высокой химической активностью и токсичностью. Что может привести к лучевым болезням у животных, при потреблении обработанных ионизирующим методом корма. [3]

В 1981 г. был издан документ под названием «Оценка санитарного состояния облученных пищевых продуктов», в котором были представлены 2 требования :

1. «радиационная обработка любых продуктов питания с полной общей дозой, не превышающей 10 кГр, не представляет токсикологического вреда и, следовательно, проведения токсикологических тестов для обработанных продуктов не требуется»

2. «радиационная обработка любых продуктов питания с полной общей дозой, не превышающей 10 кГр, не вызывает специфических диетологических или микробиологических осложнений»

В своем программном заявлении ВОЗ подтверждает безопасность пищевых продуктов, облученных с соблюдением технологических правил

Кодексами установлены предельные уровни доз излучения, классифицированные:

1. по назначению обработки (подавление прорастания, дезинсекция, дезинфекция, пастеризация и стерилизация пищи);

2. по виду пищевой продукции (свежие овощи и фрукты, зерно, морепродукты, сухие и сушеные продукты, концентраты, крупы, специи, мясные продукты, пресервы, продукты птицеводства и т.п.);

3. по видам и параметрам излучения (гамма-, рентгеновское, ускоренные электроны, а также интенсивность и энергия излучения).

В Кодексе Алиментариус для облучения пищевых продуктов разрешено использовать гамма-излучение радионуклидных источников ^{60}Co , ^{137}Cs , рентгеновское излучение с энергией ниже или равной 5 МэВ и ускоренные электроны с энергией ниже или равной 10 МэВ. Средняя поглощенная доза для пищевых продуктов, подвергающихся радиационной обработке, не должна превышать 10 кГр. [4]

На данный момент отсутствует единая точка зрения на механизм действия малых доз радиации на организм, все еще неизвестно какие дозы можно считать малыми. В радиобиологии понятие малой дозы — это от 1 кГр до нескольких. Для микроорганизмов это может быть не более 1 кГр на клетку.

Дозы ионизирующего облучения, применяемые для обеззараживания продуктов питания	
кГр	Полученные эффект
0.05-0.15	Ингибирование прорастания (лук, картофель)
0.15-0.5	Дезинсекция (зерно, фрукты)
0.50-1.0	Замедление созревания (овощи, фрукты)
1.5-3.0	Продление сроков хранения (овощи, клубника)
2.0-5.0	Уничтожение паразитов и патогенной микрофлоры (куриное мясо, креветки)
10-50	Обеззараживание (пищевые добавки, ингредиенты например специи)
1-50	Стерилизация (мясо, мясoproductы, диетические продукты)

Следует отметить, что такая доза до недавнего времени считалась нормальной и обязательной. Однако сейчас ряд исследователей верно отмечают, что для отдельных тканей она может быть деструктивной. В ряде работ имеются веские доказательства серьезных изменений, происходящих в биологических тканях и на макроуровне. Об этом свидетельствуют, например, результаты исследований, посвященных морфологическим изменениям, происходящим в соединительнотканых препаратах под действием ионизирующего излучения в процессе радиационной стерилизации. В частности, на

основании данных относительного морфологического анализа убедительно показано, что у обрабатываемых фрагментов сухожилия при дозе облучения 15 кГр имеет место проявленная фрагментация коллагеновых волокон в рыхлой сети эндо- и перитенония. данный процесс сопровождается долевым расщеплением коллагеновых пучков на более тонкие. Однако при этом выделенная однонаправленная ориентация волокон сохраняется. При повышении дозовой нагрузки от стерилизующего гамма-излучения до величин 25–60 кГр наблюдаются деструктивные изменения ткани в виде ее локальной гомогенизации и образования на поверхности волокон экранирующего аморфного матрикса [5-6].

Существуют 3 основных критерия оценки эффективности досмотровых систем:

1. Проникающая способность;
2. Контрастная чувствительность;
3. Разрешающая способность

Разрешающая способность γ -излучения радиоактивных изотопов - связана с активностью соответствующих источников и в существующих системах не превышает 180 мм в стали. Ускорители электронов с максимальной энергией тормозного излучения до 9 МэВ обеспечивают проникающую способность в стали до 440 мм.

Контрастная чувствительность - второй критерий для досмотра, очень важен для того, чтобы различать предметы внутри контейнера. Чем выше контрастная чувствительность, тем выше вероятность обнаружения подозрительных предметов в грузе.

Разрешение - способность различать отдельные детали на картинке. Если поставлена задача найти сотню килограммов наркотиков в контейнере, то достаточно просто увидеть на изображении аномалию, значительно выделяющуюся на фоне остального содержимого контейнера. Но если необходимо, например, обнаруживать компоненты оружия, то их размеры могут быть достаточно малы. Поэтому необходимо иметь системы с максимально возможным разрешением для эффективного обнаружения подобного рода угроз.

Все три критерия напрямую связаны с уровнем энергии и количеством фотонов, прошедших сквозь материал. Поэтому большое значение имеет выбор источника излучения. В настоящее время наибольшее распространение получили системы на основе линейных ускорителей электронов. [7]

Ионизирующая обработка кормов для животных может оказывать отрицательное влияние на природу по нескольким причинам:

1. Предпосевная обработка семян гамма-облучением обладает низкой стабильностью и не всегда выражается явной стимуляцией роста урожая. Что не фактически, ни экономически не оправдано.

2. Дозы гамма-облучения, использованные с целью продления срока хранения корма, находятся в пределе критических норм, что вызывает сильное угнетение органической пищи. Обработанное зерно не способно к прорастанию.

3. Для подавления микроорганизмов необходимы более высокие дозы облучения, что при потреблении животным данной пищи вызывает вероятность таких заболеваний, как: появление токсичных продуктов в тканях, нарушение деятельности отделов различных систем, лучевую болезнь.

4. Применение радиационных установок само по себе не безопасно. Появляется угроза облучения вблизи таких установок, что представляет собой опасность.[5]

Основная цель популяризации ионизирующей обработки носит сугубо научное обоснование, но так же имеет ряд минусов, в том числе неизвестность последствий для животных, которые употребляют в пищу такой корм, вероятность таких заболеваний, как: появление токсичных продуктов в тканях, нарушение деятельности отделов различных систем (нервная, эндокринная), общее повреждение клеток. При повреждении организма у животного так же может развиваться лучевая болезнь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников О.А. Ионизирующее облучение в пищевой технологии / О.А.Мельников // Конкурентоспособность территории – 2016. №3 – 2021. – 3 с.

2. Брагинцев С.В. Физические методы снижения содержания микотоксинов в кормах и их применение в комбикормовой промышленности / С.В.Брагинцев, О.Н.Бахчевников // Конкурентоспособность территории – 2016. №3 – 2021. – 7-9 с.
3. Харина К.В. Влияние радиации на качество и безопасность пищевой продукции / К.В. Харина // Конкурентоспособность территории – 2016. №3 – 236-238 с.
4. Гурьева К.Б. Мировая практика радиационной обработки пищевых продуктов / К.Б. Гурьева, С.Л. Белецкий // Инновационные технологии производства и хранения материальных ценностей для государственных нужд – 2017. №7 – 79-85 с.
5. Докучаева И.С. Проблемы технологии лучевой стерилизации пищевых продуктов/ И.С.Докучаева, Г.Х.Гумерова, Е.Г.Хакимова // Вестник технологического университета — 2016, №17- 169-170 с.
6. Алимов А.С. Применение пучков ускоренных электролитов для радиационной обработки продуктов питания и биоматериалов / А. С. Алимов, У. А. Близнюк, П. Ю. Борщевская, С. М. Варзарь, С. Н. Еланский, Б. С. Ишханов, Ю. Ю. Литвинов, И. В. Матвейчук, А. А. Николаева, В. В. Розанов, Ф. Р. Студеникин, А. П. Черняев, В. И. Шведунов, Д. С. Юров // Известия Российской Академии наук. Серия физическая, Т. 81, № 6 - 2017- с. 4-5.
7. Козьмин, Г.В. Перспективы развития рынка радиационных технологий в сельском хозяйстве перерабатывающей промышленности / Г.В. Козьмин, Н.И. Санжарова, И.И. Кибина, А.Н. Павлов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 8. – С. 30–34.

УДК 619: 616 – 073.757

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ КАК МЕТОДА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

М.А. Никитина, студентка

М.Г. Алешкевич, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрен такой метод лучевой диагностики как магнитно-резонансная томография, описаны преимущества и недостатки данного метода, приведены примеры научных исследований, позволяющих определить важность и значимость магнитно-резонансной томографии в ветеринарной медицине как способа визуальной диагностики заболеваний.

Ключевые слова: магнитно-резонансная томография (МРТ), ядерный магнитный резонанс (ЯМР), МР-изображение, МР-томограмма, МР-томограф, магнитное поле, электромагнитные импульсы, исследование.

В настоящее время широкое распространение в рентгенодиагностике получил такой метод лучевой диагностики как магнитно-резонансная томография (МРТ). Магнитно-резонансная томография позволяет проводить исследование в любых плоскостях с учетом анатомических особенностей тела пациента, а при необходимости – получать трехмерные изображения для точной оценки взаиморасположения различных органов и тканей.

Метод магнитно-резонансная томография, основанный на феномене ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), был открыт в результате исследований профессора химии и радиологии из Нью-Йоркского университета Стони Брук Пола Лотербурга и доктора Питера Мэнсфилда в 1973 году. Для выполнения магнитного резонанса необходимо однородное, постоянное и стабильное магнитное поле. Величина напряженности поля измеряется в Теслах и является основной характеристикой мощности прибора, т.е. от нее зависит качество и скорость получения изображения. [1]

Основные компоненты любого МР-томографа:

- магнит, который создает внешнее постоянное магнитное поле с вектором магнитной индукции B_0 ; в системе СИ единицей измерения магнитной индукции является 1 Тл

(Тесла). Одним из основных требований, предъявляемых к магнитному полю, является его однородность в центре тоннеля;

- градиентные катушки, которые создают слабое магнитное поле в трех направлениях в центре магнита, и позволяют выбрать область исследования;
- радиочастотные катушки, которые используются для создания электромагнитного возбуждения протонов в теле пациента (передающие катушки) и для регистрации ответа сгенерированного возбуждения (приемные катушки).

При выполнении МРТ:

- исследуемый объект помещается в сильное магнитное поле;
- подается радиочастотный импульс, после которого происходит изменение внутренней намагниченности с постепенным его возвращением к исходному уровню.

Эти изменения намагниченности многократно считываются для каждой точки исследуемого объекта. [2]

Регистрации сигналов ядерного магнитного резонанса с использованием неоднородных магнитных полей обеспечивают пространственное кодирование Ларморовых частот, т.е. частот прецессии ядерных магнитных моментов в присутствии внешнего поляризующего поля.

От способа кодирования и радиочастотного возбуждения (РЧ) ядерных спинов (параметров сканирующей импульсной последовательности) зависит способ обработки сигналов ЯМР, благодаря которому получается МР-изображение. Это изображение отображает пространственное распределение спиновой плотности, а также релаксационных и других параметров, характеризующих сканируемый объект.

Высокая информативность методов МРТ в немалой степени обусловлена тем, что величина регистрируемого сигнала определяется не только протонной плотностью и релаксационными параметрами, но и параметрами сканирующей импульсной последовательности (ИП). Это обуславливает широкие возможности управления тканевым контрастом, что способствует дифференциации тканей с различными релаксационными и другими физическими параметрами, что необходимо для решения задач о пространственной локализации тканей и их возможных патологических изменениях.

Основной задачей МРТ является построение МР-изображения - картины, составленной из дискретных элементов (пикселей). Яркость каждого из них должна отображать величину сигнала ЯМР от отдельного элемента объема (воксела) исследуемого объекта. Важной задачей является подбор ИП, обеспечивающей не только высокое отношение сигнал/шум, но и дифференциацию тканей, которые входят в структуру исследуемого объекта. Количественно дифференциация тканей А и В характеризуется тканевым контрастом $K = (IA - IB)/(IA + IB)$, где IA , IB - интенсивности сигналов от вокселей А и В, соответственно. Практически тканевой контраст оценивается на МР-изображении по измерениям яркости соответствующих пикселей. [3]

К достоинствам магнитно-резонансной томографии относятся высокая контрастность мягкотканых структур, связочного аппарата, тканей головного и спинного мозга, отсутствие лучевой нагрузки. Поэтому её используют для исследования мягких тканей, кровеносных сосудов, нарушения мозгового кровообращения, опухолей. [1]

Магнитно-резонансная томография - исключительно информативный метод исследования, позволяющий получить контрастное изображение тонких слоев объекта в любом сечении. Можно реконструировать объемные изображения отдельных органов или интересующих в них участков, проводить ангиографию без введения в сосуды контрастных веществ, синхронизировать получение изображения с зубцами ЭКГ. В отличие от компьютерной томографии на МР-томограммах с высокой степенью контраста отображаются мягкие ткани: мышцы, жировые прослойки, сосуды, нервы, сухожилия, хрящи, патологически измененные ткани. При этом костная ткань не создает экранирующий эффект и не мешает визуализации спинного мозга, межпозвоночных дисков и т.п.

При помощи МРТ можно диагностировать онкологические, воспалительные, дегенеративные заболевания костей и суставных структур на ранних, не доступных для рентгенографии, стадиях. Возможно выявление новообразований, участков ишемии, кровоизлияний или воспалительных очагов. В отличие от далеко небезопасной миелографии представляется возможной визуализация спинного мозга и спинномозговых нервов, оценка их структуры, формы, особенностей кровоснабжения. В случаях опухолей оболочек спинного мозга можно оценить их распространенность в окружающих тканях. Удастся диагностировать не обнаруживаемые на миелограммах поражения корешков спинномозговых нервов. [4]

Применение контрастирующих веществ (внутривенно) при МРТ позволяет не только выявлять невидимые на рентгене и КТ патологии мягких тканей (миелит, менингоэнцефалит, новообразования спинного мозга), но и проводить их дифференциальную диагностику. [5]

Магнитно-резонансная томография является самым распространённым способом визуальной диагностики заболеваний спинного мозга и позвоночного столба у мелких домашних животных. Преимущества МРТ включают неинвазивность, получение изображения в трёх проекциях и хорошую визуализацию мягких тканей.

В 2021 году было проведено ретроспективное исследование, целью которого являлось определение критериев, по которым можно сделать предположение о генезе новообразования.

Материалом этого исследования послужили 14 собак в возрасте от 4 до 11 лет с диагнозом «экстрадуральное новообразование». Всем животным было выполнено МРТ в режимах T2-ВИ, T1-ВИ, T1-ВИ+контраст, Subtract на магнитно-резонансном томографе Sie-mens с напряжённостью поля 1,0 Тл и Philips с напряжённостью поля 1,5 Тл.

Благодаря хорошей визуализации мягких тканей, магнитно-резонансная томография позволила точно определить локализацию патологии спинного мозга и поставить предварительный диагноз, в частности относительно новообразования спинного мозга, позвоночного столба и параспинальных тканей. Несмотря на то, что точное происхождение опухоли можно определить только при помощи патоморфологического исследования, МРТ помогло сделать предположение, остеогенная это опухоль или мягкотканная, благодаря определённым критериям, таким как уровень сигнала от ткани и накопление контраста, что в итоге позволило более точно спланировать оперативное вмешательство и сделать более точный прогноз дальнейшего развития заболевания. [6]

Пациенты со спинальными расстройствами стали занимать значительное место в практике ветеринарных врачей крупных городов. Чаще всего причинами спинальных нарушений являются дегенеративные изменения позвоночного столба (грыжи межпозвоночных дисков, гипертрофия жёлтых связок, остеофиты), аномалии позвонков (клиновидные позвонки, атланта-аксиальная нестабильность), опухоли различного генеза, воспалительные процессы, травмы (переломы, смещения позвонков).

При поступлении на первичный приём пациента с неврологическими расстройствами перед врачом встаёт целый ряд вопросов и задач, решение которых требует специальных знаний, навыков и оборудования. В связи с этим необходимым становится проведение неврологического обследования. И тут на помощь приходят специальные методы исследования — рентгенография, миелография, КТ, исследование ликвора и обязательно МРТ.

Магнитно-резонансная томография принципиально отличается от рентгена, миелографии и КТ. На сегодняшний день нет данных о каком-либо опасном или вредном воздействии МРТ. Вместо опасного ионизирующего рентгеновского излучения используются абсолютно безвредные электромагнитные волны из противоположной части спектра. При этом изображение строится на основании сигналов, полученных от ядер водорода — самого распространённого в живом организме (особенно в мягких тканях) элемента. По сути МР-томограмма — это картина пространственного распределения молекул, содержащих атомы водорода (вода, жиры, углеводороды, белки и проч.). Мы

видим не тень от органа (как при рентгенографии или КТ) и не его отражение (как при УЗИ). Изображение создаётся на основе излучённого органами и тканями сигнала. Именно этим объясняется превосходная контрастность мягких тканей, позволяющая получать изображения, по информативности приближающиеся к гистосрезам. При этом экранирующее влияние костных структур — позвонков, костей таза и черепа — полностью отсутствует (они абсолютно прозрачны для магнитного поля и электромагнитных волн).

На МР-томограммах позвоночного столба визуализируются мягкие ткани — непосредственно спинной мозг и его структуры (центральный канал, спинномозговая жидкость, серое и белое вещество, спинномозговые нервы), их изменения (отёк, воспаление, инфаркт, гидромиелия, сирингомиелия, миеломалация, опухоли), интактные и изменённые межпозвоночные диски, суставы и связки позвоночного столба, окружающие мягкие ткани (сосуды, мышцы).

Но у магнитно-резонансной томографии есть и недостатки. Из-за невысокого содержания водорода несколько хуже на МРТ видны неизменённые костные структуры (при патологических процессах вследствие накопления жидкости их визуализация улучшается). Подвижность исследуемого объекта, а также наличие металлических имплантов в зоне интереса может вызывать значимые артефакты изображения, существенно снижающие информативность исследования. Это может стать ограничением для проведения МРТ у некоторых пациентов.

Поэтому в различных клинических ситуациях используют разные методы, которые дополняют друг друга. [5]

В настоящее время одно из ведущих мест среди патологий у мелких домашних животных занимают хирургические болезни, в частности, заболевания опорно-двигательной системы. Поэтому с 2017 по 2021 год был проведён ряд МР-исследований в частной ветеринарной клинике «Белый Клык» (г.Москва) с участием собак разных пород, весом в среднем 35 кг, с разными патологиями коленного сустава и плечевой области.

В мировой практике магнитно-резонансная томография уже давно себя хорошо зарекомендовала в исследованиях патологий суставов как наиболее полный метод диагностики в сравнении с КТ, УЗИ, рентгенографией и артроскопией. МРТ позволяет осмотреть структуры суставов, малодоступные для других методов визуальной диагностики (УЗИ, КТ, рентген, артроскопия), что делает её наиболее полным методом визуальной диагностики.

Были проанализированы МРТ 16 коленных суставов, 14 плечевых суставов и 10 плечевых областей с упором на плечевое сплетение. Всем животным проводились ортопедический осмотр, рентгенография и в некоторых случаях КТ.

МР-исследования проводили на низкопольном томографе Siemens Concerto 0,2T с использованием программ T2-ВИ TSE, STIR, STIR PD, CISS, T1-ВИ TSE в сагиттальной, аксиальной и коронарной плоскостях, а также с использованием кососагиттальной плоскости для лучшей визуализации передней крестовидной связки.

На основании интенсивности сигнала и данных анатомического строения и расположения структур МРТ позволило определить нарушение и предположить патологию. По гипоинтенсивному сигналу на T2-ВИ можно судить о наличии фиброзных изменений в мягких тканях, областях склероза костной ткани. Гиперинтенсивный сигнал по T2-ВИ и STIR может говорить о наличии инфильтрации клетками (воспалительный отёк, неоплазия, наличие избыточного количества жидкости в суставной полости или кистозных образований). Гиперинтенсивный сигнал по T1-ВИ или гипоинтенсивный сигнал по T2* говорит о кровоизлияниях. На градиентных последовательностях можно определить наличие кальцифицированных участков в мышцах или сухожилиях.

Проведённые МР-исследования колена продемонстрировали хорошую визуализацию краниальной и каудальной крестовидной связки, достаточную для понимания нарушений в данной области. Сопоставляя находки, также можно более точно выявить или исключить поражение крестовидных связок.

Неоспоримо значение МРТ и в диагностике патологий области плеча и плечевого

сплетения. Результаты МР-исследования плеча у 21 собаки с хирургически найденной патологией мягких тканей показали: 100% соответствие находки патологии бицепса, 62% — заостной мышцы; 83% — медиальной суставно-плечевой связки; 100% — латеральной суставно-плечевой связки; 100% — предостной мышцы; 100% — сухожилия бицепса.

Проведение МРТ плечевого сплетения при подозрении на новообразование в данной области даёт чёткий ответ о наличии либо отсутствии поражения, его локализации, размере, а также вовлечении структур в патологический процесс. Таким образом, МРТ является ценным методом диагностики ортопедических заболеваний и низкопольная томография весьма информативна в подтверждении многих нарушений области колена, плеча и области плечевого сплетения у крупных собак. [7]

В настоящее время магнитно-резонансная томография – совместно с компьютерной томографией, ультразвуковой диагностикой и радионуклидной диагностикой – стала методом, без которого немыслима современная лучевая диагностика. МРТ аппараты появляются в арсеналах большинства больниц и медицинских научных центров, ведь при правильно выбранных показаниях к исследованию магнитно-резонансная томография может являться методом диагностики первой линии, и ответить на большинство вопросов, которые ставятся клиницистами перед врачами лучевой диагностики. [1]

Своевременное и точное использование данного вида исследований позволяет с высокой степенью достоверности провести диагностику, назначить адекватное лечение и нередко спасти животному жизнь.

Таким образом, МРТ является высокоинформативным, безопасным, неинвазивным (или малоинвазивным) методом лучевой диагностики, за которым большое будущее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мадиева М.Р., Раисов Д.Т., Куанышева А.Г., Рахимбеков А.В., Байзакова М.Н., Тусупжанова А.К., Альмисаев К. История и перспективы развития магнитно-резонансной томографии // Наука и Здравоохранение. 2018. 6 (Т.20). С. 169-175.
2. Лучевая диагностика: учебник: Т. 1 / под ред. проф. Г.Е. Труфанова. - 2011. – глава 5, 81 с.
3. Анисимов Н.В., Батова С.С., Пирогов Ю.А. Магнитно-резонансная томография: управление контрастом и междисциплинарные приложения / Под ред. Ю.А. Пирогова. — М.: Физический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, 2013. — с. 17-18.
4. Магнитно-резонансная томография в ветеринарной медицине, М.С. КАРЕЛИН, ветеринарная клиника «Белый Клык-Митино», г. Москва
5. Специальные методы исследования — КТ, МРТ и миелография — при диагностике спинальных нарушений у собак и кошек, М. С. Карелин, 2022г., «Информационно-издательский центр «Зооинформ».
6. Быковская Т.А. Ретроспективное исследование мр-картины при остеогенных и мягкотканых экстрадуральных новообразованиях у собак. Международный вестник ветеринарии. 2021;(2):137-140.
7. Низкопольная МР-томография: возможности для исследования крупных суставов у собак. Анна Орехова, 2021г. «Информационно-издательский центр «Зооинформ».

УДК 631.45

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОРМОВ ПО МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТНОМУ СОСТАВУ

Н.Ю. Николаева, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. Изучен макро- и микроэлементный состав и дана экологическая оценка растительных кормов, входящих в рацион крупного рогатого скота герефордской породы. Выявлено преобладание кальция, фосфора, калия и натрия в образцах сена из тимофеевки. Минимальное количество кальция характерно для сенажа травяного, самое низкое содержание фосфора - для сенажа из ржи. Оценка уровня содержания микроэлементов в кормах показала относительно удовлетворительное состояние всех видов сенажа по содержанию железа, но бедственное состояние по наличию меди и цинка. Сено из тимофеевки характеризуется чрезвычайным уровнем железа и цинка. По сравнению с пороговыми концентрациями элементов для сельскохозяйственных животных выявлено, что все кормовые средства содержат недостаточное количество меди и цинка, сенаж травяной и ржаной также бедны марганцем. Концентрация железа во всех исследуемых образцах выше нормы.

Ключевые слова: корма, макро- и микроэлементы, крупный рогатый скот, сенаж, сено

Микроэлементы содержатся в растительном или животном организмах в минимальных количествах, но играют важную роль в биохимических реакциях и физиологических процессах. Недостаток или избыток минеральных веществ в кормах приводит к нарушению нормальной жизнедеятельности организма: замедляется рост животного, снижается продуктивность, ухудшается общее состояние, возникают эндемические заболевания.

Минеральный состав кормов колеблется в зависимости от климатических условий, типа почв, вида, генетических особенностей растений и фазы их вегетации, агрохимических мероприятий, условий уборки и хранения кормов и т.д. Несмотря на то, что большинство почв сельскохозяйственных угодий и растительная продукция юга Западной Сибири не загрязнены тяжелыми металлами и являются экологически чистыми, оценка содержания макро- и микроэлементов в кормовых травах по минеральной полноценности и безопасности для животных неблагоприятная. Отмечается низкий уровень содержания в кормовых культурах кобальта, молибдена, меди, цинка, в бобовых – ниже нормы отношение между кальцием и фосфором, что может привести к их дефициту в рационе питания животных и возникновению у них разных заболеваний. Данное обстоятельство связано не с техногенным загрязнением территории, а с истощением плодородия почв [1].

В связи с этим проведение экологической оценки растительных кормов по их макро- и микроэлементному составу является очень актуальным направлением.

Целью исследований было изучение макро- и микроэлементного состава и проведение экологической оценки растительных кормов, используемых в рационе крупного рогатого скота герефордской породы в условиях ООО «Березовская ферма» Первомайского района Томской области.

Были изучены образцы сенажа травяного (из разных ям), сенажа травяного из клевера и тимофеевки, сенажа из ржи, сена из тимофеевки. Зоотехнический анализ кормов проведен в ФГБУН СФНЦА РАН (р. п. Краснообск Новосибирской области).

Наибольшее значение имеют кальций и фосфор, как активные участники процессов пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ [2, 3]. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена вызывает отставание в росте и развитии, снижает продуктивность и может привести к гибели животного.

В рассматриваемых растительных кормах максимальное количество кальция и

фосфора характерно для сена из тимopheевки, превышающее их содержание в других образцах в 4–5 раз (рисунок).

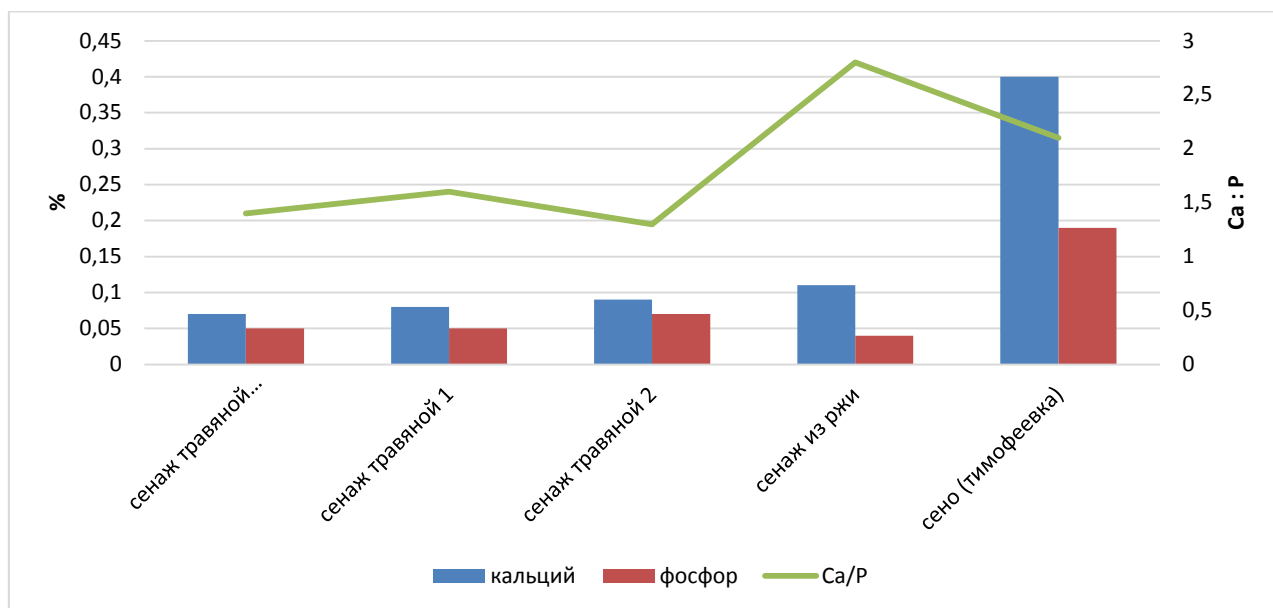


Рисунок – Содержание кальция, фосфора и их соотношение в кормах

Минимальным количеством кальция характеризуется сенаж травяной, самое низкое содержание фосфора обнаружено в сенаже из ржи.

Одним из биогеохимических критериев оценки экологического состояния территории является соотношение $Ca : P$ в растительных кормах. В рассматриваемых кормах данное соотношение считается относительно удовлетворительным и составляет 1,4–2,8. Максимальное значение характерно для сенажа из ржи, где самый низкий уровень фосфора.

Наиболее богато калием и натрием сено из тимopheевки (таблица). Высокое содержание калия в кормовых растениях у крупного рогатого скота может привести к недостатку натрия. Идеальным соотношением $K : Na$ в кормах считают 5 : 1, но иногда в сене это отношение колеблется между 40 : 1 и 300 : 1. Есть предположение, что излишне широкое отношение $K : Na$ неблагоприятно сказывается на воспроизводстве скота в случае, если в корме совсем отсутствует натрий. При достаточной обеспеченности натрием избыток калия в корме не причинит вреда. В наших исследованиях максимальное соотношение $K : Na$ обнаружено в сене из тимopheевки (48 : 1).

Оценивая уровень содержания микроэлементов в кормах, было установлено относительно удовлетворительное состояние всех видов сенажа по содержанию железа, но бедственное состояние по наличию меди и цинка. Сено из тимopheевки характеризуется чрезвычайным уровнем железа и цинка. По сравнению с пороговыми концентрациями элементов для сельскохозяйственных животных выявлено, что все кормовые средства содержат недостаточное количество меди и цинка, сенаж травяной и ржаной также бедны марганцем. Концентрация железа во всех исследуемых образцах выше нормы.

Полученные результаты во многом подтверждают литературные данные. Для растительной продукции, выращенной на почвах сельскохозяйственных угодий юга Западной Сибири, характерно повышенное содержание железа и марганца, но пониженное количество цинка, меди, кобальта, йода, обусловленные, вероятно, изменением состава и свойств почвы в связи с агрогенным усилением кислотности, снижением насыщенности основаниями и концентрации доступных для растений форм микроэлементов из-за малого применения удобрений и мелиорантов [1]. При оценке микроэлементного состава сена и сенажа разных областей Западной Сибири отмечается пониженное содержание меди в злаковом сене и сенаже Томской, Тюменской, Алтайского края, южной лесостепи

Новосибирской и Омской областей по сравнению с сеном из бобовых культур [5, 6].

Таблица – Содержание макро- и микроэлементов в кормах

Наименование кормовых средств	K	Na	Fe	Mn	Cu	Zn
	г/кг		мг/кг			
Сенаж травяной (клевер + тимopheевка)	5,55	0,11	97,9	10,9	1,2	7,3
Сенаж травяной 1	2,30	0,10	122,4	7,7	1,4	3,6
Сенаж травяной 2	4,27	0,13	91,1	16,2	1,6	7,3
Сенаж из ржи	5,02	0,10	96,0	7,8	2	6,6
Сено (тимopheевка)	11,08	0,23	360,1	35,1	3,2	15,2
Параметры сравнения						
Уровень содержания микроэлементов в укосах растений и растительных кормах, мг/кг [7]:						
бедствие	-	-	<20 или >500	-	<3 или >100	<10 или >500
чрезвычайная ситуация	-	-	<50 или >200	-	<5 или >80	<30 или >100
относительно удовлетворительная ситуация	-	-	50-100	-	10-20	30-60
Пороговые концентрации элементов для с/х животных, мг/кг [8]:						
недостаток (нижняя пороговая концентрация)	-	-	до 25	до 20	до 3-5	до 20-30
норма (пределы)	-	-	24–30 и выше	20–60 и выше	3–12 и выше	20–60 и выше
избыток (верхняя пороговая концентрация)	-	-	-	60-70	20-40	60-100

Дефицит меди также выявлен в сельскохозяйственных растениях, возделываемых на торфяных почвах в Ленинградской, Новгородской, Московской и других областях [9]. Отмечается, что наиболее подвержены медному голоданию злаковые культуры, особенно острый недостаток меди сказывается на растениях при экстремально высоком количестве железа и марганца в пересушенных почвах.

Таким образом, изучение макро- и микроэлементного состава растительных кормов позволяет провести более полноценную их экологическую оценку и выявить возможный дисбаланс в химическом составе для предотвращения негативного влияния на организм сельскохозяйственных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сысо, А. И. Российские нормативы оценки качества почв и кормов: проблемы их использования / А. И. Сысо // Экологический мониторинг окружающей среды: материалы международной школы молодых ученых, Новосибирск, 03–08 октября 2016 года / Новосибирский государственный аграрный университет. Том Выпуск 1. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2016. – С. 153–168. – EDN WOBHNP.
2. Рациональные технологии производства говядины с использованием белково-витаминной добавки при откорме молодняка крупного рогатого скота / И. А. Бабичева, В. Н. Никулин, М. Г. Титов, Е. А. Ажмулдинов // Пенитенциарная система и общество: опыт взаимодействия: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции, Пермь, 04–06 апреля 2018

- года. – Пермь: Пермский институт Федеральной службы исполнения наказаний, 2018. – С. 360–363. – EDN VWLKIM.
3. Эффективность производства говядины при использовании кормовой белковой добавки / И. А. Бабичева, В. Н. Никулин, М. Г. Титов, Е. А. Ажмулдинов // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2018. – № 3(52). – С. 39–46. – EDN YARFSX.
4. Лазарева, М. В. Обоснование фармакологической коррекции минерального состава рационов для животных / М. В. Лазарева, Н. А. Шкиль, С. В. Мезенцева // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2020. – № 3(56). – С. 110–115. – DOI 10.31677/2072-6724-2020-56-3-110-115. – EDN OTCFSF.
5. Сысо, А. И. Оценка макро- и микроэлементного состава почв и растений на сельхозугодиях Западной Сибири / А. И. Сысо // Прогноз состояния и научное обеспечение плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения: материалы XI Международного симпозиума НП «Содружество ученых агрохимиков и агроэкологов», Ялта, 01–09 июня 2017 года. – Ялта: Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова, 2017. – С. 88–98. – EDN YOZFCN.
6. Николаева, Н. Ю. Химический состав и питательность сенажа / Н. Ю. Николаева // Научные основы развития АПК : Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Томск, 15 мая – 15 2020 года. – Томск: Издательский центр "Золотой колос", 2020. – С. 196–199. – EDN KEMMEJ.
7. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия - М.: Мин-во охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. РД ГНТУ, 1992. - 58 с.
8. Ковальский, В. В. Проблемы биогеохимии микроэлементов и геохимической экологии : избранные труды / В. В. Ковальский ; В. В. Ковальский ; [сост. Ю. В. Ковальский] ; Российская акад. с.-х. наук. – Москва: Россельхозакадемия, 2009. – 356 с. – ISBN 5-94873-043-3. – EDN QKJAYZ.
9. Косолапова, В. Г. Проблемы минерального питания животных в биогеохимических зонах России / В. Г. Косолапова, А. А. Тагмазян // Многофункциональное адаптивное кормопроизводство: Выпуск по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 20 февраля 2016 года. Том 9 (57). – Москва: Угрешская типография, 2016. – С. 102–110. – EDN WBHNOX.

УДК 637.146.04/07

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТВОРОГА НА МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ

Е. А. Романова, магистрант

В. М. Фомин, канд. вет. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Творог играет важную роль в питании человека, он нормализует состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта, имеет большое количество витаминов, которые стимулируют рост бифидобактерий. Но творог, произведенный в ненадлежащем качестве, может содержать в себе не только полезные микроорганизмы, но и опасные. И это уже является вечной проблемой производства любой молочной продукции. В данном исследовании проведён анализ основных технологических контрольных точек при производстве творога. В ходе анализа были рассмотрены основные технологические контрольные точки, их предельные значения, а также периодичность их контроля.

Ключевые слова: технологические контрольные точки, производственный контроль, кисломолочная продукция, производство творога, риски.

Творог – молочнокислый продукт, который получают из цельного, обезжиренного,

нормализованного молока или сливок; путем внесения заквасок и создания условий для сквашивания нормализованной смеси и получения сгустка [7].

Творожные продукты занимают важное место в рационе питания человека, они содержат все без исключения питательные вещества, необходимые организму человека. Одно из наиболее отличительных и важных свойств творожных продуктов, как продукта питания – его высокая биологическая ценность и усвояемость, благодаря наличию полноценных белков, молочного жира, минеральных веществ, микроэлементов и витаминов [4].

Современное высокотехнологичное производство кисломолочных продуктов с применением новейшего оборудования и широким выбором сырья, качество которого оказывает значимое влияние на количество дефектов готовой продукции, могут быть основными источниками риска производства не качественного и потенциально опасного творога.

В процессе технологии производства, транспортировки, хранения, внесения заквасок, соблюдения температурного режима творог претерпевает различные преобразования и вследствие чего могут возникнуть дефекты [3].

Целью технологических контрольных точек является предупреждения или устранения риска, который угрожает безопасности продукта. Контрольной точкой может быть любая стадия, на которой появление опасности может быть предотвращено, либо уменьшено до приемлемого уровня [2].

В таблице 1 определены контролируемые параметры технологического процесса при производстве творога. Один из важных первоначальных этапов для оценки рисков, разработки плано-предупредительных мероприятий и в итоге установление критической контрольной точки на этапе технологического процесса производства творога.

Критическая граница - максимальное или минимальное значение биологического, физического и химического фактора, который следует контролировать, с целью предупреждения или устранения риска, который угрожает безопасности продукта[5,6].

Таблица 1 Контролируемые параметры технологического процесса при производстве творога.

№ КТТ (операции)	Наименование операции	Контролируемый показатель	Предельно допустимые показатели	Периодичность (объем) контроля
1.1	Приемка сырья в соответствии со схемой входного контроля и требованиями ТРТС 021-2011; ТРТС 033-2013; Единых санитарных норм и правил СанПиН 2.3.4.551-96			
	<i>Приёмка сырья (сухое молоко)</i>			
1.2	Взвешивание сырья	Масса компонентов, кг	20 кг	В каждой партии сырья, направляемых на производство
1.3a	Визуальный осмотр	Органолептические показатели (вкус, цвет, запах)	Вкус и запах – свойственный свежему пастеризованному молоку при распылительной сушке и перепастеризованному (кипяченому) молоку при	В каждой партии

			пленочной сушке, без посторонних привкусов и запахов. Цвет – белый, с легким кремовым оттенком для распылительного молока; кремовый для пленочного молока [1]	
1.36		Герметичность упаковки	Отсутствие брака упаковки и механических повреждений.	В каждой партии
1.36		Наличие маркировки	Должна присутствовать на упаковке.	На каждом мешке
1.4	Наличие документа, удостоверяющего качество (товарно-сопроводительная документация)	<ul style="list-style-type: none"> - номер и дату его выдачи; - наименование, адрес, телефон предприятия-изготовителя; - изображение (при наличии) товарного знака (с логотипом или без); - наименование продукта; - номер партии; - количество транспортной тары; - дату выработки, дату упаковывания; - срок годности; - условия хранения; - обозначение стандарта; - информацию о подтверждении соответствия.[1] 		В каждой партии
<i>Подготовка сырья</i>				
1.5a	Восстановление молока	Температура смеси, °C	35-45 °C	В каждой партии
1.5b		Время, мин	20 мин	В каждой партии
1.6a	Растопка масла	Температура воздуха в сырьевом	-18°C	2 раза/ смену

		отделении, °С		
1.6б		Температура внутри блоков, °С	60-65°С	2 раза/ смену
	Технологический процесс			
1.7	Гомогенизация	Давление, мПа	130-140 мПа	В каждой партии
1.8а	Пастеризация	Время, с	20 с	В каждой партии
1.8б		Температура пастеризации, °С	90-95°С	В каждой партии
1.9	Охлаждение	Температура смеси, °С	До 35-42°С	В каждой партии
1.10а	Внесение закваски	Температура смеси, °С	36-38°С	В каждой партии
1.10б		Температура воздуха цехе, °С	20-24°С	2 раза/ смену
1.11а	Созревание сгустка	рН смеси	4,8-5,0	В каждой партии
1.11б		Температура смеси, °С	36-38 °С	В каждой партии
1.11в		Время созревание, ч	6-15ч	В каждой партии
1.12а	Охлаждение готового продукта	Температура продукта, °С	4-6°С	3 раза/ смену
1.12б		Температура в камере охлаждения, °С	+2, +4°С	3 раза/ смену
1.12в		Влажность готовой продукции, %	70-75%	Каждую партию
	Хранение			
1.13а	Хранение готового продукта	Температура воздуха в камере, °С	+2, +4°С	2 раза/ смену
1.13б		Относительная влажность воздуха, %	65-70%	2 раза/ смену
1.13в		Время хранения на предприятии, ч	24-72ч	В каждой партии

Таким образом, исходя, из таблицы мы видим основные технологические точки, которые подвержены строгому контролю.

Технологические контрольные точки представляют собой этапы производственного процесса, в которых изменение контролируемых показателей может превысить допустимые значения риска, тем самым привести к производству небезопасной продукции и тяжелым последствиям для потребителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия.//Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических Документов [Электронный ресурс].Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200102733> (дата обращения: 07.10.2022)
- Конакова, О.М. Аудит качества на молокоперерабатывающих предприятиях / О. М. Конакова // Инновационные технологии управления и права. – 2013. – № 3. – С. 109-111.

3. Позднякова, Н.А. Формирование системы качества на основе принципов ХАССП в ЗАО «Глинки» г. Кургана / Н.А. Позднякова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. — 2015. — № 2. — С. 72-81.
4. Родионова Н.С. Аминокислотный состав творога и сыворотки с бифидобактериями / Н.С. Родионова, М.И. Корыстин, А.А. Родионов, Н.А. Пастухова // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2017. – № 1. – С. 193-199.
5. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»: //Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических Документов [Электронный ресурс].Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения: 07.10.2022)
6. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»//Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499050562>(дата обращения: 07.10.2022)
7. Федеральный закон от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» //Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902105357>(дата обращения: 07.10.2022)

УДК 619:34:339.56

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРИ ЭКСПОРТЕ-ИМПОРТЕ ТОВАРОВ, ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЕ

Е. А. Снытко

Научный руководитель: - Логинов С. И., д-р биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Импорт и экспорт подконтрольного товара ветеринарной службой на территорию Таможенного союза пользуется большой популярностью и помогает увеличить экономически выгодный союз. Изучим с теоретической точки зрения вопрос о нормативных документах необходимых для таможенной службы на подконтрольный товар ветеринарной службы.

Ключевые слова: документы, граница, таможня, нормативные документы, импорт, экспорт.

Законодательством Российской Федерации четко прописаны разрешенная к ввозу продукция, нормы ее транспортировки для конкретных стран-производителей. Для прохождения таможенной процедуры при импортных поставках необходим определенный пакет документации.

Целью данной работы является изучение пакета документа необходимого для ввоза и вывоза товара, а так же рассмотреть имеющуюся литературу по данному вопросу.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 327 «Об утверждении положения о Федеральной службе по ветеринарному и фитосанитарному надзору»[3] Россельхознадзор является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в области ветеринарии.

Решением Таможенного союза от 18.06.2010 №317 «О применении ветеринарно-санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» утвержден следующий список документов обязательных для проверки товаров[8]:

-Единый перечень товаров, подлежащих ветеринарному контролю (надзору);

-Положение о едином порядке осуществления ветеринарного контроля (надзора) на таможенной границе Евразийского экономического союза и на таможенной территории Евразийского экономического союза;

-Положение о едином порядке проведения совместных проверок объектов и отбора проб товаров (продукции), подлежащих ветеринарному контролю (надзору);

-Единые ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования, предъявляемые к товарам, подлежащим ветеринарному контролю (надзору) государственной ветеринарной службой[1];

-Единые формы ветеринарных сертификатов.

В своей работе «Нормативно-правовое регулирование оформления ветеринарных сопроводительных документов» Орехов Д.А.[6] и другие авторы, в заключении работы написали о необходимости квалификации сотрудника для выдачи таких необходимых документов. Так же отдельным фактором выделили оформление ветеринарных сопроводительных документов в электронном виде с использованием Федеральной государственной информационной система в области ветеринарии.

На примере Удмуртской республики в статье Бурдова Л.Г.[2] выводом теоретической работы стал факт административной ответственности при разработке региональных нормативных документов, которую несут все последовательно участвующие в данном процессе эксперты.

Ранее упоминались необходимые сопроводительные нормативные документы для вывоза подконтрольного товара ветеринарной службой на территорию Таможенного союза, где говорится о необходимости отбора проб каждого товара покидающего территорию Российской Федерации. Статья Смирнова А.В.[7] повествует нам о сравнительном анализе требований предъявляемых к сырому молоку при вывозы его на территорию Таможенного союза. Выводом работы стало, утверждение что по мимо нормативных документов требуемых таможенной организацией, требуется соблюдение нормативного документа, в случае молока это ГОСТ 31449-2013[7], по нормам производства и проверке данного товара для вывоза его за пределы территории РФ.

Итогом данной работы служит вывод о необходимости полного контроля подконтрольного товара государственной ветеринарной службой, что поможет улучшить контроль качества. Знания производителей всех контрольных точек подконтрольного товара ветеринарной службой РФ поможет значительно сократить проверку документов, особенно если многие нормативные документы имеют возможность оформляться в электронном виде[4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авылов Ч.К. Обеспечение пищевой и биологической безопасности продукции животного происхождения с помощью Ветис по методу кодового шифрования наименований продукции / Ч.К. Авылов, Л.П. Сатюкова, А.В. Захаров// Российский журнал проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, 2020, №2(34), с. 138-141.
2. Бурдов Л.Г. Разработка и исполнение региональных нормативных правовых документов в сфере ветеринарии в Удмуртской республики // Ученые записи Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э.Баумана, 2012, с. 365 – 372.
3. Васильев М.Н. Госветнадзор на государственной границе и транспорте в Республике Татарстан // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им Н.Э.Баумана, 2013 – с. 57 – 60.
4. Костенко Ю.Г. Современные состояния и пути улучшения производственно-ветеринарного контроля // Все о мясе, - 1998, №1, - С. 14-15.
5. Омаров А.Т. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества яйцепродуктов по выявлению фальсификации / А.Т. Омаров, Е.В. Шмат // Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты, - 2016 - с. 437 – 440.
6. Орехов Д.А. Нормативно-правовое регулирование оформления ветеринарных сопроводительных документов / Д.А.Орехов, И.И.Шершнева, Д.В.Заходнова, М.В.Виноходова // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, 2016, №4, с. 36-38.
7. Смирнов А.В. Сравнительный анализ требований предъявляемых к сырому молоку нормативными документами РФ и Таможенного союза // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии, - 2015, №4, с.20 -24.
8. Трухачев В.И. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и

госветнадзору (по состоянию на 01.06.2014) / В.И. Трухачев, В.П. Толоконников, Ю.В. Дьяченко, С.Н. Луцук// Издательство «Аргус», - 2014, 268 С.

УДК 636:616-073.43

ИНФРАЗВУК. ДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКА НА ЖИВОТНЫХ

С.В. Старовойтова, студент факультета ветеринарной медицины

Л.А. Митина, канд. с.-х. наук, доцент

М.Г. Алешкевич, старший преподаватель кафедры математики и физики

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Инфразвук, являясь по своей природе акустической волной, представляет собой упругие колебания, характеризующиеся частотой, скоростью и количеством энергии, переносимой волной. Киты умеют общаться с помощью инфразвука, у которого низкая частота и большая длина волны. Мы этот звук не слышим, а киты его воспринимают. При изучении влияния инфразвука на крысах было выявлено, что при воздействии инфразвука нарушается функциональное состояние нервной системы.

Ключевые слова: инфразвук, малые частоты, дифракция, киты, крысы.

Инфразвук, являясь по своей природе акустической волной, представляет собой упругие колебания, характеризующиеся частотой, скоростью и количеством энергии, переносимой волной. Отличительной особенностью инфразвука от других видов акустических колебаний является его частотный диапазон, который находится ниже частот, воспринимаемых человеческим ухом, т.е. $< 16—25$ Гц. За нижнюю границу инфразвуковых колебаний условно принимают значение $0,001$ Гц.

Частотный диапазон инфразвука включает четыре октавные полосы со значениями среднегеометрических частот $2, 4, 8, 16$ Гц. Также часто для оценки к инфразвуку относят октавную полосу $31,5$ Гц. Инфразвук подчиняется тем же физическим закономерностям, что и другие акустические волны. Однако стоит отдельно упомянуть некоторые свойства инфразвука, определяемые его низкой частотой.

Малое поглощение инфразвука средой распространения. Очевидно, что, проходя через ту или иную среду, акустическая волна в конце концов затухает. Чем больше расстояние, пройденное акустической волной от источника звука, тем меньше, соответственно, амплитуда колебания звуковой волны. Это обусловлено, в свою очередь, тем, что механическая энергия, переносимая и используемая волной для колебательного движения, преодолевая силы внутреннего трения частиц среды, преобразуется в тепловую энергию.

Поскольку энергия волны пропорциональна квадрату амплитуды колебаний, то с уменьшением энергии колебательного движения уменьшается амплитуда колебаний звуковой волны. Таким образом, имея большую амплитуду, инфразвук способен распространяться на огромные расстояния с незначительной потерей энергии колебаний. В воздушной среде поглощение инфразвука составляет примерно $8 \cdot 10^{-6}$ дБ / км.

Так же происходит дифракция инфразвука. Дифракция — это явление огибания волной звука препятствий. Дифракция наблюдается, когда на пути распространения волны находится объект, размеры которого сравнимо меньше, чем длина акустической волны. Характеризуясь большой длиной волны, инфразвук с легкостью преодолевает защитные акустические ограждения и проникает в здания. [3]

Ярким примером проявления инфразвука являются киты. Киты — морские млекопитающие из инфраотряда китообразных, которые не относятся ни к дельфинам, ни к морским свиньям.

Киты умеют общаться с помощью инфразвука, у которого низкая частота и большая

длина волны. Мы этот звук не слышим, а киты его воспринимают. [2]

При этом словарный запас китовых (в том числе и дельфинов) удивителен. Ученые открыли, что дельфины с помощью своего свиста называют имена других дельфинов, и, возможно, умеют называть имя третьего животного в ходе «разговора». В отличие от большинства наземных животных, передача информация в ходе общения у китов и дельфинов скорее звуковая, нежели визуальная. Такое строение акустики просто идеально, ведь зрение под водой крайне ограничено (видимый солнечный свет проникает лишь примерно на 200 метров). [5]

У некоторых видов китов есть определенные особенности, к одним из них относятся голубые киты, гладкие киты и кашалоты.

Голубые киты особенно удивительны в этом отношении. Они используют глубокие звуки низкой частоты, и известны тем, что на протяжении многих месяцев доминируют на низкой звуковой частоте на всем побережье. Издаваемые ими звуки включают низкочастотные «инфразвуки», которые люди не способны слышать. Инфразвуки раздаются на экстремально большие расстояния – биологи могут определить местонахождение издающего звуки кита на расстоянии в сотни километров. Исследователи считают, что эти песни помогают китам ориентироваться при перемещении на большие расстояния, сообщаясь с другими китами, и слушая эхо, исходящее от дна океана, что помогает им определить свое географическое местоположение. [4]

В свою очередь, Гладкие киты – специалисты по звукам низкой частоты, тогда как зубатые киты специализируются на высокочастотных звуках. [5] Кашалоты издают высокочастотные щелчки, чем завоевали звание самого громкого животного на земле. Почти четверть тела кашалота занимает спермацетовый орган, основная функция которого – фокусировать и усиливать громкие щелчки (эквивалент такого звука на суше составляет 170 децибелов). Для чего еще используется этот орган, до сих пор, по большому счету, неизвестно. Некоторые ученые предполагают, что он используется в качестве тарана при состязаниях с другими китами. Функция щелчков также пока что является вопросом предположений. Возможно, они используются для эхолокации, однако у них могут быть и другие функции. [6]

Однако инфразвук не всегда оказывает положительное действие в жизни животных. При изучении влияния инфразвука на крысах было выявлено, что при воздействии инфразвука нарушается функциональное состояние нервной системы. В зависимости от интенсивности воздействия в стадиях эксперимента наблюдается ориентировочная реакция, активное торможение или последовательная индукция. Сдвиги в функциональном состоянии нервной и симпатико-адреналовой систем ведут к нарушению трофики тканей внутренних органов, в том числе головного мозга, миокарда, печени. Одним из проявлений нарушения трофики являются сдвиги изменения со стороны микроцеркуляции и клеточных органелл миокарда, что подтверждают данные биохимических, гистохимических и электронно-микроскопических исследований: нарушаются биологическое окисление и биоэнергетические процессы. Изменяются функциональное состояние нервной системы, энергетический обмен, иммунобиологическая реактивность, появляются ультраструктурные изменения в миокарде, замедляется прирост массы тела, снижается работоспособность животных. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Любовь Стрельникова. Статья «Звуковой туннель в атмосфере». «Химия и жизнь» научно-популярный журнал.
2. Системы борьбы с шумом и вибрацией: учебное пособие / А. Ю. Курмышева, А. В. Рязанцева. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 211 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c63bca70c3f63.47962111. стр.64-67
3. Тиак П.Л. Функциональные аспекты коммуникации китовых. В книге под ред. Манна Д. и др «Сообщества китовых». Издательство University of Chicago Press, Чикаго, сс. 270–288, 2000.
4. Тиак П.Л. Дельфины свистят «фирменные мелодии». Издание *Science* 289:1310–1311, 2000.
5. Триведи Б.П. «Голоса» кашалотов используются для определения их размеров. , 26 июля 2006.

6. Вайтхед Х. И Вейлгарт Л. «Кашалот». В книге под ред. Манна и др. (с. 167–168).

7. Л.И. Шутенко, Р.Д. Габович, Е.А. Кречковский, В.А. Мурашко, Л.А. Стеченко «Влияние инфразвука различной интенсивности на организм экспериментальных животных», научная статья по специальности «Биологические науки» (с. 19-24)

УДК: 636.087

НОВЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

М.С. Терехова, студентка

О.Н. Сергеева, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В статье представлены результаты научных исследований по изучению влияния кормовых добавок на молочную продуктивность и качество молока коров черно-пестрой породы. Для эксперимента были выбраны применяемые ранее добавки БВМК и Адаптоген, а также новая добавка ЛактоНэо. ЛактоНео является комплексной и содержит в своем составе не только аминокислоты и витаминно-минеральные смеси, но и такие важные компоненты как защищенные жиры, иммуномодулятор, гепатопротектор, антиоксиданты и т.д. По проведенным исследованиям достоверно установлено, что применение такой добавки повлияло на повышение молочной продуктивности, увеличению жирности молока, а также способствовало большему усвоению кормов и уменьшению заболевания коров маститом.

Ключевые слова: рацион, лактирующие коровы, комплексные добавки, корма, молочная продуктивность.

В связи с интенсификацией животноводства проблема полноценного кормления сельскохозяйственных животных приобретает все большее значение.

Создание прочной кормовой базы – это не только увеличение производства и повышение качества кормов разных видов, но прежде всего внедрение высокоэффективных способов и средств их производства, приготовления, способствующих высокой усвояемости животными питательных веществ, содержащихся в кормах и обеспечивающих их рациональное использование. Качественно улучшенная кормовая база напрямую влияет на увеличение продукции животноводства [1,2].

Особенно важно полноценное питание для лактирующих коров, так как важнейшим условием для получения молока с нормальным составом и свойствами является сбалансированное по всем элементам питания кормление коров [3,4,5].

Компанией «АйБиЭс» была разработана высокоэнергетическая комплексная добавка для высокопродуктивных коров – ЛактоНэо.

Продукт содержит не только комплекс микроэлементов и витаминов из 14 компонентов, но и содержит инертные жиры, которые обеспечивают животных энергией, а также комбинацию льняного масла и жирных кислот для стимуляции иммунитета. В добавке используются органические формы микроэлементов, что обеспечивает снижение концентрации кетоновых тел и выведение жиров из печени. Для лучшей поедаемости ЛактоНэо обладает приятным запахом, привлекательным для коров. Производители особенно рекомендуют новую добавку для новотельных коров [6].

На предприятии КФХ Семенов В.А. с целью изучения влияния новой кормовой добавки на молочную продуктивность и качество молока лактирующих коров провели эксперимент.

Для проведения научно-хозяйственного исследования было сформировано 4 группы подопытных коров черно-пестрой породы [7] по 20 голов в каждой с продуктивностью 21-23 кг молока в сутки. В рацион лактирующих коров добавляли разные по питательности

кормовые добавки, уже применяемые ранее: БВМК и Адаптоген и новую ЛактоНэо.

В опытные группы отбирали животных в возрасте 3-4 отелов. Эксперимент проводили по методу групп-аналогов и следующей схеме кормления:

1-ая контрольная группа сформировали из коров, которым скармливали общехозяйственный рацион, который сбалансирован по основным питательным элементам;

2-ая опытная группа получала к основному корму добавку БВМК в количестве 2 кг. (100 гр. на голову);

3-ая опытная группа получала к основному корму добавку Адаптоген в количестве 0,2 литра (10 мл на одну голову);

4-ая опытная группа получала к основному корму новую добавку ЛактоНэо в количестве 2 кг (100 гр. на 1 голову) (Таблица 1).

Таблица 1 - Схема вариантов

Группа	Количество животных	Условия кормления
1-ая контрольная	20	Основной хозяйственный рацион (ОР)
2-ая опытная	20	ОР + добавка БВМК
3-я опытная	20	ОР + добавка Адаптоген
4-ая опытная	20	ОР + новая добавка ЛактоНэо

Молочную продуктивность коров систематически, ежедневно измеряли молокомером. Химический состав и питательные вещества определяли в лабораторных условиях, а перевариваемость рассчитывали с помощью формул на основании данных химического состава корма.

В целях изучения использования питательных веществ рациона проведены исследования по переваримости питательных веществ, определению балансов азота. Данные о переваримости питательных веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Переваримость питательных веществ рационов и использования азота, %

Показатель	1-ая контрольная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная
Переваримость питательных веществ				
Сухое вещество	65,3±0,37	64,05±0,31	64,1±0,32	68,94±0,39
Органическое вещество	63,8±0,17	63,27±0,46	63,21±0,23	67,3±0,51
Протеин	62,9±0,51	61,88±0,28	61,65±0,61	69,6±0,71
Жир	65,16±0,52	66,08±0,61	66,18±0,54	68,15±0,69
Клетчатка	64,53±0,24	64,69±0,20	64,61±0,22	69,72±0,27
БЭВ	65,9±0,43	63,7±0,63	64,5±0,45	67,3±0,96
Использование азота				
На молоко и удержано в теле от принятого	35,6±0,22	36,5±0,25	36,4±0,24	38,3±0,29
от переваренного	56,2±0,41	57,3±0,43	57,5±0,44	59,8±0,51
В т.ч. только на молокообразование				
от принятого	23,2±0,24	24,6±0,27	24,7±0,28	26,8±0,31
от переваренного	34,6±0,15	35,8±0,18	35,9±0,19	37,6±0,24

Из таблицы следует, переваримость сухого и органического вещества у животных четвертой опытной группы была выше контрольной на 3,6% и 3,5%, сырого протеина – на 6,7%, сырого жира – на 1,97%, сырой клетчатки – на 5,03% и БЭВ – на 1,4%. Таким образом, добавление в рацион новой комплексной добавки вероятно оказало

стимулирующее влияние на развитие рубцовых микроорганизмов, тем самым улучшая пищеварение и усвоение питательных веществ рациона в желудочно-кишечном тракте, повышая действие корма.

Все подопытные группы животных за период опыта имели положительный баланс азота, что способствовало их нормальному росту и развитию. В опытных группах коровы меньше выделяли азот с калом и мочой и лучше использовали принятый азот корма. Больше всего удержано азота в организмах коров в четвертой опытной группе, по сравнению с контрольной на 2,7% выше от принятого и на 3,6% выше от переваримого, при этом только на молокообразование использовано выше на 3,6% от принятого и на 3% от его переваримого количества.

Тем самым по уровню использования азота, удержанного в теле коров и использованного на молокообразование, преимущество имела опытная группа с применением в рационе новой комплексной добавки.

При учете показателей молочной продуктивности подопытных групп коров рассчитывали общий и среднесуточный удой и качественные показатели молока (Таблица 3).

Таблица 3 - Молочная продуктивность

Группа	Удой за период исследования, кг:
1-ая контрольная	14127,6 ± 32,6
2-ая опытная	15184,5 ± 34,2
3-я опытная	15265,4 ± 34,3
4-ая опытная	15383,6 ± 35,2
	среднесуточный удой, кг:
1-ая контрольная	465,2 ± 0,33
2-ая опытная	471,5 ± 0,9
3-я опытная	470,3 ± 0,9
4-ая опытная	500,4 ± 1,1

Согласно полученным данным, по среднему суточному удою натурального молока коровы 4-ой опытной группы, где в рацион вводили гранулированную добавку ЛактоНэо (Таблица 3), превосходили контрольную на 35,2 кг.

Таким образом, от группы с применением добавки ЛактоНео за 30 дней исследования дополнительно получено 1056 кг молока.

При раздаче компактной смеси, коровы меняли пищевое поведение, меньше реагировали на раздачу корма и больше не рылись в корме, а всегда ели корм сверху.

Повышение молочной продуктивности у подопытных коров вероятно обусловлено высоким уровнем и изменением направленности ферментативных процессов в рубце, которые достигаются за счет состава новой комплексной добавки.

Питательная ценность молока зависит от содержания жира, белка, молочного сахара, витаминов, ферментов и других питательных веществ. Всего в молоке содержится около 200 различных компонентов.

Был изучен химический состав молока подопытных животных на приборе анализатор качества молока. Следует отметить, что большинство показателей молока соответствовали норме. Так соматические клетки находились в целом в пределах нормы, а их количество в молоке один из важнейших показателей хорошего качества продукции. Постоянный контроль наличия соматических клеток позволяет оперативно выявлять молоко от маститных коров и в результате этого повысить качество пищевых продуктов (Таблица 4).

Таблица 4 – Выход основных питательных веществ с молоком

Показатель	Един. измер	Группа			
		1-ая контрольная	2-ая опытная	3-я опытная	4-ая опытная
Жир	%	3,76±0,37	4,05±0,31	4,10±0,32	4,94±0,39
Белок	%	3,15±0,017	3,27±0,046	3,21±0,023	3,3±0,51
Сухое вещество	%	12,93±0,51	11,88±0,28	11,65±0,61	9,6±0,68
Соматические клетки	тыс/см ³	241,16±6,52	238,08±4,61	237,18±6,54	237,15±7,51
Лактоза	%	4,53±0,24	4,69±0,20	4,61±0,22	4,72±0,25

Установлено, что скормливание добавок оказало положительное влияние на жирность молока, которая увеличилась во всех опытных группах, но выше всех она оказалась в 4-ой опытной группе на 1,18 %.

Необходимо отметить также, что у коров 4-ой группы наиболее увеличилось количественное значение соматических клеток на 3-4 тыс/см³, что говорит об уменьшении заболевания коров маститом.

При введении в рацион 4-ой группы новой комплексной добавки ЛактоНео содержание сухого вещества молока значительно снизилось на 2,05; 2,28 и 3.33% по сравнению с другими опытными группами и контролем, что говорит о более активной работе рубцовой микрофлоры и более полной усвояемости корма.

Использование ЛактоНео оказало положительное влияние на повышение переваримости и усвояемости питательных веществ кормов. Потребление практически всех питательных веществ в четвертой опытной группе было выше, чем в других, что связано с более высокой поедаемостью и продуктивностью подопытных животных.

Остальные показатели, такие как лактоза, сырой протеин (белок), хотя и находятся в пределах нормы, однако содержание их в молоке опытных группах несколько выше, что говорит об улучшении обмена веществ.

Таким образом, на основании проведенного эксперимента действие на качественный и количественный состав молока значительнее оказала новая кормовая добавка ЛактоНео.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петренко И.А. Перспективы применения растительной добавки на основе хлореллы к корму для цыплят-бройлеров / И.А. Петренко, О.Н. Сергеева // Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXII Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (15 мая – 15 июня 2020 г., г. Томск). – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 202-205.
2. Безенко Г.Г. Улучшение качества молока и его технологических свойств методами кормления и разведения животных / Г.Г. Безенко. - Сб. науч. тр. ВАСХНИЛ. Москва, 1980, - 86 с. – Текст: непосредственный.
3. Лапшин С.А. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных / С.А. Лапшин. – Москва, Росагропромиздат, 2018. - 45 с. – Текст: непосредственный.
4. Григорьев М.А. Новый вид йогурта на топленом молоке обогащенный растительным наполнителем / М.А. Григорьев, О.Н. Сергеева // Научные основы развития АПК. Сборник научных трудов по материалам XXI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. отв. ред. Гаг А.В. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 208-212.
5. Перченко Н.А. Разработка полезного продукта – кефира с лекарственными травами / Н.А. Перченко, О.Н. Сергеева // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 21-22 октября 2020 г.), Выпуск 5 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 300-303.

6. Кормовые добавки для КРС [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. — URL: <https://ecodobavki.ru/kormovye-dobavki-dlya-kr/> (дата обращения: 13.09.2022). – Текст: электронный.
7. Черно-пестрая порода коров [официальный сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. — URL: <https://zverovod.info/korovy/cherno-pestraya.html> (дата обращения: 13.09.2022). – Текст: электронный.

УДК 619:614.31

РАДИАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Тягушева, студентка

Н.И. Мармулева, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Радиационная обстановка на территории Новосибирской области оценивалась как удовлетворительная и оставалась стабильной. Однако, в целях профилактики превышения естественных фоновых величин радиоактивности ветеринарной радиологической службой систематически проводится радиометрический и радиохимический контроль уровней радиации окружающей внешней среды.

Ключевые слова: радиоактивные вещества, радиационная обстановка, сельскохозяйственная продукция.

Законодательной основой обеспечения радиационной безопасности населения является Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-З «О радиационной безопасности населения», определивший критерии оценки радиационной безопасности. Радиационная обстановка в 2021 году на территории Новосибирской области оценивалась как удовлетворительная, оставалась стабильной и незначительно отличалась от предыдущих лет по всем подлежащим контролю показателям радиационной безопасности. Как и в предыдущие годы, основным видом природного облучения является облучение за счет радона и дочерних продуктов его распада (2,49 мЗв/чел.) и внешнего гамма-излучения (0,735 мЗв/чел.). Исследование содержания цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах (в том числе в молоке, мясе, рыбе, картофеле, хлебе, грибах) проведено в 387 пробах и не превышает допустимых уровней этих радионуклидов, установленных техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) и СанПиН 2.3.21078-01. Данные исследований радиоактивного загрязнения окружающей среды в 2021 году подтверждают, что выбросы техногенных радионуклидов предприятиями, расположенными на территории Новосибирской области, способные существенно повлиять на радиационную обстановку, отсутствовали [10].

На территории Российской Федерации действуют Ветеринарные правила (Правила) "Радиационная экспертиза продукции животного и растительного происхождения лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственных рынках". Правила утверждены и введены в действие Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 25 мая 2000 года и обязательны для выполнения государственными лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственных рынках на всей территории Российской Федерации при исследовании объектов ветнадзора с целью оценки их соответствия требованиям радиационной безопасности. Основной целью ветеринарного радиологического контроля является обеспечение радиационной безопасности населения путем максимально возможного снижения уровня радиоактивного загрязнения кормов и продукции животноводства. Конечной целью радиологического контроля является предупреждение отрицательного

действия радиационных факторов на здоровье населения и окружающую среду [1,2,10].

Обеспечение радиационной безопасности осуществляется путем контроля за состоянием уровня гамма-фона внешней среды, содержания радионуклидов в воде, растениях, кормах, продукции животноводства и организме человека. Эту работу выполняет ветеринарная радиологическая служба. В Новосибирской области осуществляется постоянный государственный ветеринарный надзор за радиационной безопасностью сельскохозяйственной продукции, представляющий собой систему контроля за соблюдением мероприятий по предупреждению, снижению или ликвидации радиоактивного загрязнения сельскохозяйственной продукции, для обеспечения их безопасности, сохранения здоровья ветров [7,10].

Государственный надзор за соблюдением ветеринарно-санитарных требований по обеспечению получения радиационной безопасной, нормативно или экологически чистой сельскохозяйственной продукции, в том числе сырья и кормов, осуществляется на всех этапах производства (на предприятиях, в хозяйствах независимо от их форм собственности), переработки (на мясокомбинатах, молокозаводах, фабриках по первичной обработке шерсти и др.), хранения (хладокомбинатах), обращения (транспортирование всеми видами транспорта, импорт, экспорт) и реализации (на рынках и др.). В зависимости от радиационной ситуации, сложившейся на территории области государственный ветеринарный надзор осуществляется в виде планового периодического, планового систематического, внепланового оперативного контроля, сплошного обследования и проверок [3,4].

Плановый периодический радиологический контроль осуществляют на всей территории области, путем исследования проб объектов ветнадзора, отобранных в контрольных пунктах, хозяйствах, на перерабатывающих предприятиях и рынках по графику, утвержденному главным госветинспектором субъекта Российской Федерации. При размещении контрольных пунктов учитывают розу ветров [5,7].

В контрольных пунктах в постоянном режиме осуществляется отбор проб кормов, воды и сельскохозяйственной продукции для последующих исследований на суммарную бета-активность, содержание стронция-90, цезия-137, свинца-210, кальция-40. Кроме того, при отборе проб измеряют мощность дозы гамма-излучения на местности от отбираемого объекта ветнадзора. На предприятиях перерабатывающей промышленности периодический контроль осуществляют путем исследования проб на суммарную бета-активность, содержание радионуклидов стронция-90, цезия-137 во всех видах сырья, поступающего на переработку из каждого хозяйства обслуживаемой зоны. Исследования проводят двукратно: через месяц после выгона сельскохозяйственных животных на пастбища и через два месяца после постановки на стойловое содержание. Продукцию на рынках исследуют с целью определения ее соответствия требованиям действующих нормативов по содержанию радиоактивных веществ. Если в течение года на рынке не зарегистрировано поступления продукции с содержанием РВ выше действующих нормативов, переходят к плановому периодическому контролю. Систематическому контролю также подлежат все сельскохозяйственные животные и продукция, закупаемые у населения и мелких фермерских хозяйств. Пребывание животных в зоне радиоактивного загрязнения приводит к их радиационному поражению, степень которого может быть различной. Животных обязательно подвергают прижизненному радиологическому исследованию. В практике ветеринарно-радиологических исследований в первую очередь проводят радиохимический анализ главных РПД - стронция-90, цезия-137, свинца-210 и в особых случаях йода-131, стронция-89, иттрия-91, бария-140, церия-141 и 144. Возникает необходимость оперативного контроля над радиоактивным загрязнением объектов внешней среды, фуража, воды с целью быстрого определения возможности их дальнейшего использования [6,8,9].

В заключении можно сказать, что несмотря на то, что радиационная обстановка на территории Новосибирской области оценивалась как удовлетворительная и оставалась стабильной, в целях профилактики превышения фоновых величин радиоактивности, для обеспечения безопасности, сохранения здоровья человека и животных, ветеринарной

радиологической службой систематически проводится радиометрический и радиохимический контроль уровней радиации окружающей внешней среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексахин, Р.М. Сельскохозяйственная радиоэкология. / Р.М. Алексахин, А.В. Васильев, В.Г. Дикарев. - М.: Экология, 2018 г., 400 с.
2. Анненков, Б.Н. Основы сельскохозяйственной радиологии: учебник / Б.Н. Анненков, Е.В. Юдинцева. - М.: Агропромиздат, 2010. - 287с.
3. Белов, А. Д. Радиобиология : учебник / А. Д., Белов В. А. Киршин Н. П Лысенко. - М.: Колос, 2018.
4. Белов, А. Д. Радиационная экспертиза объектов ветеринарного надзора: уч. пос. / А. Д. Белов, А. С., Косенко. - М.: Колос, 2019. - 187 с.
5. Дорожко, С.В. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность: учебное пособие. Часть 3. Радиационная безопасность / С.В. Дорожко, В.П. Бубнов, В.Т. Пустовит. - Мн.: УП «Технопринт», 2018. - 209 с.
6. Ильин, Л.А. Радиационная гигиена: учебник / Л.А. Ильин, В.Ф. Кириллов, И.П. Коренков. - М.: Медицина, 2019. - 384 с.
7. Кузин, А.М. Прикладная радиобиология. / А.М. Кузин, Д.А. Каушанский. - М.: Энергоатомиздат, 2019 г., 221 с.
8. Лысенко, Н. П. Радиобиология: учебник/ Н.П. Лысенко, В.В. Пак, Л.В. Рогожина. - СПб.: Лань, 2018 - ISBN 978-5-8114-1330-0
9. Оробец, В.А. Радиоэкология: курс лекций / В.А. Оробец, О.А. Рыбальченко : СтГАУ.- Ставрополь: АГРУС, 2017. -204 с.
10. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2021 гг.: Гос. Докл. Мин. природ. ресурсов и экологии Новосиб. обл.– Новосибирск, 2022.

УДК 619:569.163

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

А.Ю. Ярохно, студент

Н.И. Мармулева, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Даже в отдаленные сроки после аварийных выбросов требуется систематический контроль за содержанием в кормах и почве радиоактивных веществ, которые оказывают сильное влияние на организм животных вызывая поражения целых систем, формируя уродства еще в эмбриональном периоде.

Ключевые слова: ионизирующее излучение, радиационная обстановка, иммунная система, организм животного, различная радиочувствительность органов.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области и Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области радиационная обстановка в период с 1994 по 2021 г. оставалась в целом стабильной. В 2021 году радиационная ситуация территории Новосибирской области не отличалась от предыдущих лет по всем подлежащим контролю показателям радиационной безопасности [4,7,8]

Мониторинг радиационного фона на местности за указанный срок проводился ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» ежедневно на метеоплощадках 28 станций сети наблюдений лабораторного контроля на территории Новосибирской области и на 8 постах наблюдений за загрязнением атмосферы в городе Новосибирске. Среднемесячные значения мощности дозы гамма-излучения на метеоплощадках области в течение 2021 года составили от 0,09 мкЗв/час до 0,15 мкЗв/час. В городе Новосибирске за 2021 год среднемесячные значения мощности дозы гамма-излучения составили 0,10- 0,13 мкЗв/час, максимальные 0,14-0,17

мкЗв/час. Радиационная обстановка в 2021 году на территории Новосибирской области оценивалась как удовлетворительная, оставалась стабильной и незначительно отличалась от предыдущих лет по всем подлежащим контролю показателям радиационной безопасности. Структура доз облучения населения по сравнению с предыдущим пятилетним периодом не претерпела заметных изменений. Основная доля в структуре коллективных доз облучения населения по-прежнему приходилась на природные источники ионизирующего излучения. Облучение населения за счет природных источников в 2021 году составило 3,925 мЗв/чел (85,14 % от общей годовой эффективной коллективной дозы облучения населения), что значительно ниже верхней границы приемлемого уровня облучения населения от природных источников излучения, установленного ОСПОРБ-99/2010 в размере 5 мЗв на человека в год. Как и в предыдущие годы, основным видом природного облучения является облучение за счет радона и дочерних продуктов его распада (2,49 мЗв/чел.) и внешнего гамма-излучения (0,735 мЗв/чел.) [8].

Однако, даже при спокойной радиационной обстановке и в отдаленные сроки после радиоактивных выбросов требуется систематический контроль за соответствием кормов и продуктов питания санитарным нормам [4]. Отдаленные последствия воздействия радиации могут проявиться спустя много лет в виде серьезных проблем со здоровьем, которые возникают в виде поражения целых систем, формируя уродства еще в эмбриональном периоде. Механизм действия ионизирующих излучений на организмы животных, как диких, так и одомашненных человеком, сходен с влиянием на человеческий организм. На характер радиобиологического эффекта влияет взаимное пространственное положение источника выбросов и организма реципиента радиации, доза облучения и ее распределение во временном промежутке, между органами и тканями облучаемого, ну и, непосредственно, сам вид излучения [2]. Большинство авторов приходят к заключению, что у потомства животных, однократно облученных в дозах 0.5-1.0 Гр в период основного органогенеза, формируются множественные уродства, такие, как волчья пасть, расширение желудочков мозга и нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата.

На клеточном уровне воздействие ионизирующего излучения обусловлено взаимодействием свободных радикалов с молекулами белков, нуклеиновых кислот и липидов, когда вследствие всех этих процессов образуются органические перекиси и возникают быстропроходящие реакции окисления [5,6]. В основе радиационного поражения клетки лежит нарушение ультраструктур клеточных органелл и связанные с этим изменения обмена веществ. Кроме того, ионизирующая радиация вызывает образование в тканях организма целого комплекса токсических продуктов, усиливающих лучевой эффект – так называемых радиотоксинов. Среди них наибольшей активностью обладают продукты окисления липидов - перекиси, эпоксиды, альдегиды и кетоны. Экспериментально установлено, что ионизирующее излучение действует на клетки тем сильнее, чем они моложе и менее дифференцированные. Сложность оценки радиочувствительности органов дыхания состоит в том, что они содержат клеточные структуры, значительно различающиеся по устойчивости к радиации. Так, хрящевая ткань воздухоносных путей и плевра радиоустойчивы; лимфатическая ткань и сосудистая система легких, а также бронхиальный эпителий и клетки, выстилающие альвеолы, радиочувствительны. В результате общего облучения организма в органах дыхания возникают изменения, находящиеся в полном соответствии с развитием клинических и анатомических признаков лучевой патологии [3].

На органном уровне повреждаемость зависит не только от радиочувствительности тканей, составляющих данный орган, но и от его функций. На основании морфологических признаков поражения органы и ткани распределяются в следующем нисходящем порядке: лимфоидные органы (лимфатические узлы, селезенка, зобная железа, лимфоидная ткань других органов), костный мозг, семенники, яичники, слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта. Еще меньше поражаются кожа с придатками, хрящи, кости, эндотелий сосудов. Высокой радиоустойчивостью обладают паренхиматозные органы: печень, надпочечники, почки, слюнные железы, легкие [3].

Ионизирующее излучение оказывает существенное влияние на иммунную систему организма. Различные дозы радиации вызывают соответствующие им поражения. Например, известно, что кратковременное действие малых доз радиации практически не влияет на иммунологические показатели организма, длительное же воздействие больших доз влечет за собой тяжелые последствия и, чаще всего, может привести к летальному исходу. Проводилось большое количество экспериментов, чтобы доказать влияние ионизирующей радиации на иммунную систему организма. Например, длительное однократное воздействие малых доз γ -излучения суммарной мощностью 0,28, 0,56 и 0,85 Гр на крыс снижает образование иммуноглобулинов классов А и М, а также значительно уменьшает формирование иммунных комплексов, что может привести к иммунодефицитам [1]. Следует учитывать, что различные лимфоидные органы имеют неодинаковую радиочувствительность, позволяющую расположить их по убывающей степени в следующем порядке: лимфатические узлы, красный костный мозг, тимус, селезенка [3].

Обобщая вышеизложенное, можно утверждать, что даже в отдаленные сроки после аварийных выбросов требуется систематический контроль за содержанием в кормах и почве радиоактивных веществ, которые оказывают сильное влияние на организм животных, вызывая поражения целых систем, формируя уродства еще в эмбриональном периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баюров Л. И. Курс лекций по сельскохозяйственной радиологии: Учебное пособие. Краснодар: КубГАУ, 2009. С. 87-89.
2. Бодяжина В.И. Влияние ионизирующей радиации на половые железы, беременность и внутриутробный плод / В.И. Бодяжина, А.П. Кирющенко, М.Н. Побединский, Н.М. Побединский // М.: Медгиз. – 1962. – С. 182.
3. Зарицкая, Л.П. Клинико-морфологические изменения органов и систем при радиационном поражении. [Текст] / Л.П. Зарицкая, Б.В. Панов, Л.Н. Зарицкий // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2007. – № 4 (10). – С. 075-080.
4. Мармулева Н.И. Аккумуляция ^{137}Cs и ^{90}Sr в продуктах животноводства в зависимости от радиационной обстановки Новосибирской области /М.И.Мармулева, Е.Л.Дзю, П.Н.Шеронова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии с.х. территорий: Сб. III Всерос. (национ.) науч. конф. (г. Новосибирск, 20 декабря 2018 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 382-385.
5. Мозолин Е.М. База данных по действию ионизирующих излучений на сельскохозяйственных животных/Е.М. Мозолин, С.И. Спиридонов, Е.В. Спирин и др.// Радиация и риск.- 2012. – Том 12. – С.61-68.
6. Молдавский, М.И. Радиобиология / М.И. Молдавский. – 1977. – №.1. С. 129–133.
7. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2015,2017 гг.: Гос. Докл. Департамента природ. ресурсов и охраны окр. среды Новосиб. обл.– Новосибирск, 2017.
8. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2021 гг.: Гос. Докл. Мин. природ. ресурсов и экологии Новосиб. обл.– Новосибирск, 2022.

Агроинженерия

УДК: 621

БИОГАЗОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА - ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЯ

А.В. Гартмансен, студент

И.М. Дзю, старший преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Использование возобновляемых энергоресурсов не нарушает энергетического баланса планеты, в сравнительно короткие сроки окупаются повышенные капиталовложения за счет незначительных эксплуатационных затрат. Их можно использовать постоянно, без временных ограничений, в то время как потребление не возобновляемых источников энергии ограничено имеющимися запасами.

Ключевые слова: ресурсосбережение, энергосбережение, альтернативная энергетика, биотопливо, биогаз, биоразложение, метантенк, интенсификация биоразложения, твёрдые коммунальные отходы, твёрдые бытовые отходы, обогащение биогаза.

Биогаз – горючая газовая смесь, которую относят к возобновляемым источникам энергии. Биогаз получают метановым или водородным брожением биомассы из отходов жизнедеятельности животных и растениеводства, а также из твердых коммунальных отходов. Заметим, что кроме горючего газа на выходе биогазовой установки получают качественное удобрение, поэтому её можно отнести к безотходному производству. Ведущее место в мире по производству биогаза занимает Евросоюз в целом и Германия в частности. Общее производство биогаза в ЕС-25 в 2010 г. составило 10,9 млн. т н.э.. В 2011 году производство биогаза возросло на 18,4% и составило 35,9 ТВт·ч. Уже сейчас 5% шведского транспорта переведено на биогаз. По прогнозу относительно структуры производства электроэнергии из ВИЭ в ЕС в 2020 г. доля электроэнергии из биогаза составит около 8%, превысив вклад малой гидроэнергетики, геотермальной и солнечной энергетики. В СССР исследование биогаза началось в 1960-х годах. Из-за низких цен на традиционные энергоносители, отсутствием федеральных и региональных программ, малой осведомленностью общественности сдерживалось развитие биогазовой энергетики в России. В настоящее время энергетическая отрасль по производству биогазовых установок динамично развивается. По прогнозу ученых в России потенциал ежегодного производства биогаза составляет 90 млрд. м³, из существующих в стране 300 млн. тонн органических отходов в сухом эквиваленте (250 млн. тонн – в сельскохозяйственном производстве, 50 млн. тонн – в виде бытового мусора). Таким образом, производство биогаза помогает решить проблему утилизации органических отходов, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду и экономно использовать не возобновляемые источники энергии (природный газ, нефть, уголь). [1]

Качество биогаза определяется в первую очередь содержанием метана. Двуокись углерода разбавляет биогаз и снижает его энергетические показатели. Наряду с этими газами, механизм биохимических процессов метаногенеза включает также реакции, приводящие к выделению водорода, которого, однако, в конечном составе биогаза не более 1 об.%, поскольку он взаимодействует с CO₂ и конвертируется в метан. Одной из причин повышенного содержания CO₂, составляющего до 30-40 об.% в составе биогаза может являться недостаточное количество образующегося водорода для биохимической конверсии смеси CO₂/H₂ в CH₄. Поэтому актуальным является выявление условий и

разработка технологий, способствующих увеличению содержания метана в биогазе для повышения его энергетической ценности. Это может быть достигнуто несколькими путями: оптимизацией технологии получения биогаза, селективной очисткой от сопутствующих газов (CO_2 , H_2S), дополнительному вводу водорода в процесс метаногенеза, а также, как показали наши последние исследования, путем ввода биологически активных соединений, способствующих развитию метаногенных бактерий и увеличению выхода биометана. В рамках современной концепции двойной эффективности улучшения производства – экономической и экологической, названной еще концепцией «эко-эко», имеются два подхода к повышению эффективности производства биогаза из отходов переработки сельхозпродукции, основанных на принципах BAT (Best Available Technics) и BEP (Best Environmental Practices), соответственно. Они включают постоянное улучшение производственных технологических параметров биохимических процессов и оборудования, поиск, разработка и внедрение наилучших доступных технических решений. [2]

Биогазовые установки оказались довольно выгодными как с экономической, так и с экологической точки зрения. Биогазовая установка – это единственная система очистки, которая не потребляет энергию, а производит. Животноводческие стоки с экологической точки зрения в 10 раз опаснее коммунально-бытовых. После переработки стоков в биогазовой установке получается высококачественное удобрение для садов и полей. Производство биогаза позволяет предотвратить выброс метана в атмосферу. Таким образом, биогаз является регенеративным, а также безвредным для природы и человека источником энергии. Однако с реализацией излишков энергии на рынке могут возникнуть проблемы. Биоэлектричество в любом случае выходит дороже традиционного, а «зеленые тарифы» в России пока не действуют. Так что весь опыт использования биогаза, наработанный в стране, пока не вышел за пределы самообеспечения «натуральных хозяйств». Но важен стратегический подход к решению задачи и комплексности оценки получаемых от реализации проекта эффектов. Во-первых, это рост автономности и независимости хозяйства. Во-вторых, себестоимость биогаза сейчас пусть и выше, но она будет стабильна не один год, а стоимость газа на рынке будет неуклонно расти, а вместе с ней и экономическая эффективность проекта. Таким образом, ориентированные на долгосрочную перспективу предприятия, имеющие четкую стратегию развития, уже в ближайшее время проявят интерес к данной технологии. [3]

Понятие «биомасса» охватывает широкий круг остатков и отходов, таких как навоз, растительные отходы, различные бытовые и промышленные отходы. Это незаменимый вид энергии. Источник энергии для сельскохозяйственных районов: зимой, когда животные находятся на стойловом содержании – навоз, подстилка, остатки кормов, а летом – отходы растениеводства. Применение биоэнергетических установок по переработке отходов животноводства может существенно улучшить экологическую обстановку вблизи крупных животноводческих комплексов и птицефабрик, где к настоящему времени скопились огромные количества не переработанной биомассы. Главным недостатком биогазовой энергетики является необходимость бесперебойного снабжения отходами. Следует отметить, что не все объекты имеют в своем распоряжении достаточные объемы сырья. Распространению биотоплива мешает и еще одна проблема – недостаток свободных сельскохозяйственных земель, которые необходимы для выращивания будущей биомассы. К сожалению, сейчас на производство биотоплива приходится тратить часть урожая полезных сельскохозяйственных культур. [4]

Итак, принцип работы биогазовой станции заключается в том, что биомасса (отходы или зеленая масса) периодически подаются с помощью насосной станции или загрузчика в реактор. Реактор представляет собой подогреваемый и утепленный резервуар, оборудованный мешалками. В реакторе живут бактерии, питающиеся биомассой. Продуктом жизнедеятельности бактерий является биогаз. Для поддержания жизни бактерий требуется подача корма, подогрев до 35-38 °С и периодическое перемешивание. На выходе установки получают два продукта: биогаз и биоудобрения (компостированный и

жидкий субстрат). Образующийся биогаз скапливается в хранилище (газгольдере), затем проходит систему очистки и подается к потребителям (котел или электрогенератор). Реактор работает без доступа воздуха, герметичен и неопасен. Из газгольдера идет непрерывная подача биогаза в газовый или дизель-газовый теплоэлектрогенератор. Здесь уже производится тепло и электричество. 1м³ газа дает 2кВт*ч электрической и 2кВт*ч тепловой энергии. Возникающее при производстве электрического тока тепло, подается через систему водяного охлаждения или же через систему охлаждения отработанных газов в обогревательную систему. Образующееся избыточное тепло может быть отведено через аварийный охладитель и, при необходимости, использовано в других системах. Переработка отходов на биогазовой установке позволяет одновременно получить: газ, электричество, тепло, топливо для автомобилей, биоудобрения. В плане использования альтернативных источников энергии Россия является молодой и малоопытной державой. Нам необходимо брать пример с государств, которые развивают данную отрасль и внедряют новые разработки в вопросах производства дешевой и чистой энергии. Многие ведущие мировые державы переходят на использование экологически чистой энергии от переработки различного рода мусора и биологических отходов. [5]

Сырьем для получения в БГУ биогаза является жидкий и плотный навоз от крупного рогатого скота (КРС), свиней и домашних птиц. Кроме того, БГУ могут работать на отходах производств предприятий пищевой промышленности и специально выращенных энергетических растениях (например, травы, кукурузы и подсолнечника), повышающих выход с них биогаза. На современных БГУ из одной тонны навоза КРС получают до (30-50) м³ биогаза. Кстати, одна корова способна обеспечить получение 2,5 м³ биогаза в сутки. Полученный на БГУ биогаз в дальнейшем может использоваться как для производства с помощью газовых турбин электроэнергии, так и биотоплива для заправки автомобилей. В Швеции и Швейцарии биометан уже долгое время используется в городских автобусах и грузовых машинах. Из одного м³ биогаза можно выработать около 2 кВт·ч электроэнергии. Отметим, что в настоящее время в Германии уже построено около 4200 БГУ, с помощью биогаза которые производят около 13000 ГВт·ч электрической энергии в год. В перспективных планах Германии содержится увеличение к 2020 г. количества высокоэффективных БГУ нового поколения до 12 тыс., способных обеспечить годовую выработку экологически чистой электроэнергии до 39000 ГВт·ч. Режим работы ПЭС обычно состоит из нескольких технологических циклов. Первый цикл – период прилива, когда поступающая с моря вода наполняет бассейн ПЭС (см. рис. 24). В этот период движение «наступающей» на берег и соответственно на плотину ПЭС воды вращает установленные в основании бетонной плотины колеса капсульных агрегатов и электростанция вырабатывает переменный электрический ток. Второй цикл – период отлива, когда морская вода «отступает» от берега и соответственно от плотины ПЭС. Разность уровней воды в заполненном бассейне ПЭС при приливе и в «отступившем» при отливе море может максимально составлять до $h \approx 19$ м. Во время отлива вода, уходя из бассейна ПЭС в море (океан), опять вращает рабочие колеса гидротурбогенераторов, но теперь только в обратную сторону. И электростанция продолжает производить переменный электрический ток. Рабочие агрегаты современных ПЭС обеспечивают одинаково хорошую и надежную работу своих генерирующих гидротурбогенераторов при вращении их колес в любую из двух сторон. Третий цикл – период простоя колес гидротурбогенераторов, обусловленный «затишьем» морской воды («мертвая зона»). В этот период ПЭС прекращает выработку электроэнергии. Для исключения в течение этого цикла перебоев в подаче от ПЭС электроэнергии ее потребителям используется резервные мощности энергосистемы с работающими в ее составе ТЭС, АЭС, ГЭС, ГТЭС и ВЭС, к которой подключена ПЭС. Интересно, что первую в мире ПЭС построили в 1913 г. вблизи г. Ливерпуля (Шотландия). Установленная мощность этой ПЭС составляла 635 кВт. Ученые-гидрологи и энергетики подсчитали, что для эффективной работы ПЭС необходимо, чтобы перепад уровней морской воды между отливом и приливом составлял более четырех метров. Наиболее подходящим местом размещения ПЭС считается то, где

приливы имеют свою наибольшую амплитуду и где береговой скальный рельеф позволяет создавать большой замкнутый бассейн для этого вида электростанции, наполняемый в период прилива морской водой. В последние годы приливная гидроэнергетика получила свое дальнейшее развитие. Она пополняется принципиально новыми техническими решениями при создании в мире ПЭС. При этом их главным отличием является отсутствие дорогих железобетонных плотин. Вместо компактных гидротурбин электрогенераторы ПЭС нового поколения приводятся в движение крупными лопастями колес диаметром от 10 до 20 м. [6]

В Российской Федерации, согласно данным, представленным Росприроднадзором об образовании, обработке, утилизации отходов производства и потребления за 2019 год, образовано твёрдых коммунальных отходов, в том числе населением, в общем объеме свыше 61 млн т, при этом на утилизацию отправляется только 2,6 млн т отходов, а остальное размещается на полигонах захоронения твёрдых коммунальных и бытовых отходов. Таким образом, экономически выгодное сырье для получения дешевой энергии просто закапывается. Причем в РФ есть регионы, которые по величине производственного потенциала вторичных энергоресурсов в силу географического положения относятся к лидерам. Условное разделение РФ на производственные секторы позволило выявить огромный сельскохозяйственный кластер, который является одним из крупных поставщиков биоразлагаемого органоминерального сырья для производства биотоплива. Основная доля агропромышленного комплекса РФ сконцентрирована в Центральном федеральном округе (26 %), Приволжском федеральном округе (23 %) и Южном федеральном округе (16 %). Так, согласно данным Росстата за 2015 год, среди субъектов Федерации лидерами по сельхозпроизводству являются Краснодарский край, Ростовская область и Белгородская область. Производство биогаза в данных федеральных округах представляет большой интерес, поскольку здесь образуется около 69 % от всех твердых коммунальных отходов России, при этом только четвертая часть этих отходов перерабатывается. Это свидетельствует о колоссальных потерях вторичного материального сырья, которое возможно использовать для производства различных видов биотоплива. Непрерывный процесс биоразложения отходов за счет создаваемой системы цифрового контроля, за стадиями процесса, начиная с подачи сырья и заканчивая автоматическим мониторингом химического состава биогаза после обогащения. Обогащенный биогаз используется непосредственно на производстве для выработки электроэнергии и горячей воды, которые необходимы для обеспечения административных зданий, а также для обогрева метантенков. Представленная концепция производства биогаза, которая разработана на основе анализа мирового опыта в области обращения с отходами, а также исследований, проводимых отечественными и зарубежными учеными, решает острую проблему роста накопления отходов и затрагивает один из значимых аспектов альтернативной энергетики – биотопливо. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Е.А. Гадалова, К.В. Терентьева. Использование биогазовых установок в энергетике. 2019г.-- 61 с;
2. Д.В. Унгурияну, О.В. Ковалева, В.В. Ковалёв. Теоретические и практические аспекты совершенствования процессов биогазовой технологии. 2012г. – 102-114 с;
3. О.А. Чергинцев, Е.А. Лакман. Биогазовая энергетика. 2014г. – 26 с;
4. Р.К. Елоева, Есенов И.Х. Перспективы использования альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве. 2014г. – 193-196 с;
5. А.Н. Воскобойникова. Биогазовая энергетика. 2015г. – 181-183 с;
6. М.И. Баранов. Антология выдающихся достижений в науке и технике. часть 32: альтернативная энергетика: состояние и перспективы развития. 2016г. – 3-16 с;
7. Р. Р. Япаев, К. А. Окишева, И. Р. Фасхутдинов, Л. А. Насырова, Р.Р. Фасхутдинов. Альтернативная энергетика: основные аспекты концепции биогазового производства. 2022г. – 106-121 с.

УДК: 628.94

АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

А.А. Горячкин, студент

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Улучшение качества освещения (повышение освещенности) для оптимизации параметров микроклимата в животноводческих помещениях с минимальными затратами электроэнергии возможно путем применения энергоэффективных светильников одна из ведущих целей предприятий АПК. Ключевая задача модернизации осветительных установок – это обеспечение определенного уровня освещенности и требуемого качества освещения при минимальном суммарном потоке света из источников, то есть при самой низкой установленной мощности светильников.

Ключевые слова: животноводческие помещения, микроклимат, освещение, лампы накаливания, светодиод, диффузоры.

Освещенность является одним из важнейших параметров микроклимата, обеспечивающих нормальный рост и развитие животных, находящихся в помещении. При нормировании естественного освещения (табл. 1[1]) пользуются двумя показателями: световым коэффициентом (СК) и коэффициентом естественной освещенности (КЕО). СК – это отношение площади остекленной части окон I к площади пола. КЕО – процентное отношение горизонтальной освещенности внутри помещения (Е_{вн}) к одновременной горизонтальной освещенности под открытым небом при рассеянном свете небосвода (Е_{нар}) [1]. В общем виде это отношение записывается так:

$$КЕО = Е_{вн} \cdot 100 / Е_{нар}.$$

Помимо нормированной освещенности, для животных большое влияние имеет график освещенности по времени суток. Оптимальный биологический ритм для сельскохозяйственных животных, в том числе для крупного рогатого скота, очень важен. Одним из факторов, оказывающих влияние на биологический ритм, является свет. Тщательно спланированный график искусственной освещенности позволяет коровам получать достаточно света в дневное время и обеспечивает им в темный период время для отдыха [2].

Таблица 1 Нормы освещения помещений для крупного рогатого скота

Показатели	Нормы естественного освещения		Искусственная освещенность в зоне размещения животных
	Коэффициент естественной освещенности (КЕО)%	Световой коэффициент (СК)	
Для привязного и беспривязного содержания коров, нетелей, доразбивания молодняка	0,8-1,0	1:10-1:15	50-200
Для откорма КРС	0,4-0,5	1:20-1:30	30-70
Родильное отделение	0,8-1,0	1:10-1:15	75-150

В настоящее время в животноводческих помещениях используют светильники, которые оснащены лампами накаливания, металлогалогенными лампами, ртутно-дуговыми

лампами типа ДРЛ, натриевыми лампами высокого давления типа ДНаТ, люминесцентными лампами низкого давления и светодиодными источниками света. Основные их характеристики приведены в таблице 2 [1].

Таблица 2 Сравнение различных типов ламп, применяемых в животноводческих помещениях для КРС

Тип ламп	Мощность,Вт	Световой поток, лм	Срок службы, тыс. часов	Наличие мерцания	Цветность излучения, К
Лампа накаливания	60,75,100,150	800-2060	0,8-1,2	нет	2400-2800
Металлогалогенные	250,400,700	19000-59500	3-5	есть	2700-7000
Ртутно-дуговые типа ДРЛ	80,125,250,400,700	3600-40600	8-15	есть	3800-4200
Натриевые лампы типа ДНаТ	70,100,150,250,400	6000-48000	12-25	есть	2000-2200
Люминесцентные низкого давления типа ЛБ, ЛД	36,40,65,80	2200-5200	12000	есть	4200-6500

Несмотря на то, что тип ламп ЛБ и ЛД имеет низкое энергопотребление и высокую светоотдачу, он имеет свои недостатки. Люминесцентные лампы низкого давления работают в узком температурном интервале (-10...+40°C), имеют сложную систему ПРА. Также среди минусов можно отметить дорогостоящий особый процесс утилизации данных ламп из-за содержания в них ртути.

На фермах КРС в основном эксплуатируется оборудование на основе ламп накаливания, которые имеют ряд преимуществ и недостатков. Лампы накаливания в целом безопасны в эксплуатации, повсеместно распространены, а также имеют минимальную стоимость. К основным недостаткам можно отнести низкий уровень световой отдачи, относительно короткий срок службы, высокая зависимость светового потока лампы и срока работы от напряжения, небольшой коэффициент световой эффективности [3].

Повышенное потребление электроэнергии в процессе использования традиционных ламп накаливания, ведет к ограничениям на государственном уровне их использования. В начале 2009 года в силу вступил Федеральный закон Российской Федерации № 261 «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который регламентирует ограничения на использование ламп накаливания. Закон сконцентрирован на стимулировании энергосбережения и повышение энергоэффективности [4].

В 70–80-х годах началось активное использование на предприятиях АПК люминесцентных ламп, которые в отличие от ламп накаливания более экономичные и долговечные, с ресурсом использования до 10 000 часов. Основные преимущества люминесцентных ламп – высокая эффективность преобразования электрической энергии в световую, спектр излучения очень близкий к естественному, длительный срок эксплуатации (до 10 000 часов), коэффициент светоотдачи составляет 50–75 лм/мин, не чувствительны к колебаниям подаваемого напряжения. К основным недостаткам можно отнести стробоскопический эффект, плохо работают при низких температурах окружающей среды, сложная схема для подключения, линейный спектр излучения, накопление усталости от мерцания света, отсутствие возможности для ламп высокого давления немедленного повторного зажигания [5].

Одновременно с массовым применением люминесцентного освещения произошел

качественный рывок в развитии источников света на светодиодах. Светодиодное освещение – это один из наиболее активно развивающихся процессов в сельскохозяйственном производстве. В соответствии с ГОСТ Р 54350 – 2011 светодиод – источник света, который основан на испускании в видимом диапазоне длин волн некогерентного излучения при пропускании тока через р-п переход полупроводника [3].

Параметры энергосбережения светодиодной продукции значительно более выгодны, чем традиционные источники освещения. Направление светового потока светодиода играет существенную роль в активном их применении. Рабочая поверхность, на которой должен быть создан определенный световой поток, является место кормления (кормушка) [2]. Лампы накаливания и люминесцентных лампы, имеют направление светового потока 360° , по сравнению с ними светодиоды позволяют более эффективно использовать интенсивность источника света, так как угол половины яркости у них составляет от 20° до 140° . В светотехнических расчетах в основном используются идеализированные точечные и линейные источники светового потока. Однако современные технологии дают возможность создавать светодиодные источники, излучающие свет широкого спектра длин волн видимого диапазона [1].

Задачей расчетов освещения является определение потребляемой мощности источников для формирования нормированной освещенности в зависимости от кривой силы света светильника, конструктивных особенностей, а также расположения и расстояния между осветительными приборами. Для обеспечения необходимого освещения, заданного отраслевыми нормами, необходимо правильно рассчитать количество и мощность светильников. Распространение освещенности по освещенной поверхности характеризуется кривой силы света, а также расположением светильников.

Согласно ОСТ-АПК 2.10.24.001-04 стандартизировано минимальное освещение, которое должно быть гарантировано во всех точках эталонной плоскости, оптимальное использование светового потока источников света будет иметь место при наилучшем распределении освещенности на эталонной плоскости [5]. При этом нужно понимать, что чем более неравномерное распределение света, тем больше потери светового потока, расходуемого на создание освещенности, выше нормированного значения, сопровождающееся увеличением установленной мощности, а значит, и увеличением роста потребления электроэнергии. Выбирается, как размещать светильники на основании формы кривой силы света (КСС). При расчетах по ГОСТ Р 54350-2015 распределение 174 освещенности в рассчитываемой плоскости может задаваться различными кривыми сил света (рис. 1) [4].

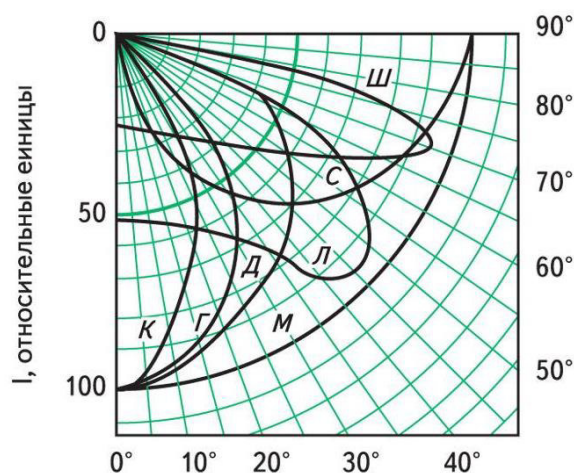


Рисунок 1– Примеры кривых силы света в относительных единицах: Д – косинусная; Г – глубокая; К – концентрированная; Л – полуширокая; М – равномерная; С – синусная Ш – широкая

Современные полупроводниковые светодиоды имеют сравнительно небольшие

геометрические размеры, круглосимметричное светораспределение, а также различные формы КСС, так в светотехнических расчетах их удобнее представлять в виде точечных направленных источников светового потока. Свет из светодиодов имеет относительно малый угол отклонения – до 120^0 .

С целью изменения кривой силы света светодиодов устанавливается вторичная оптика, а именно линзы или отражатели (рефлекторы), рассеиватели из светопреломляющего материала и оптических элементов. Для таких целей используются прозрачные или матовые материалы (рис. 2). В прозрачных материалах кристаллическая решетка устроена таким образом, что фотоны из источников света, проходящего через нее, не меняют траекторию, что говорит о слабой рассеивающей способности. При матовом оттенке у каждого микрослоя имеется своя структура, поэтому светопропускающая способность находится в диапазоне 60–90%. Данная особенность вызывает отражение светового потока и соответственно происходит снижение его мощности.

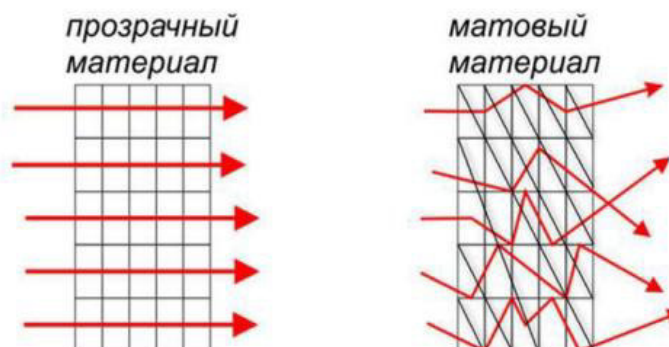


Рисунок 2 - Распределение светового потока через диффузоры

В результате перераспределения светового потока эффективность светильника увеличивается, но следует иметь в виду, что из-за потерь во вторичной оптике общий световой поток светильника уменьшается. Наименьшая потеря достигается за счет использования вторичной оптики, их светопрозрачность достигает 92%, что в свою очередь увеличивает стоимость светодиода [2].

Следует отметить, что наибольший расход электроэнергии в хозяйствах приходится на электроосвещение (30-45%) [6], поэтому вопрос о выборе ламп и светильников, обеспечивающих энергосбережение, актуален для энергетиков хозяйств.

Применение светодиодного освещения на предприятиях АПК становится более частым явлением, несмотря на их дороговизну, перевешивают плюсы использования: долговечность, высокая энергоэффективность и экологичность. Однако необходимо более тщательно выбирать сами светильники для увеличения светового КПД лампы и создания более эффективных систем освещения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козловская В.Б. Электрическое освещение: справочник [Текст] / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Минск: Техноперспектива [Электронный ресурс]. – 2007. – 255 с. – ISBN 978-985-6591-39-9.
2. Блинков Б.С. Новое в освещении коровников [Текст] / Б.С. Блинков, Н.В. Коняев, Ю.В. Назаренко // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры сельскохозяйственных машин агроинженерного факультета Воронежского государственного университета имени императора Петра I. – Воронеж, 2015. – С. 37-40.
3. Коняев Н.В. Энергосбережение в освещении [Текст] / Н.В. Коняев // Электрика. – 2015. – № 4. – С. 21-23.
4. Нагаев Н.Б. Анализ потерь электрической энергии и способов их снижения в сельских электрических сетях [Текст] / Н.Б. Нагаев, А.В. Булгакова, А.И. Михайлов, А.А. Калмыков // Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса

России: Материалы Национальной научно-практической конференции. – Рязань: Издательство РГТУ, 2019.– С. 319–324.

5. Нагаев Н.Б. Исследование переходных процессов в линейных электрических цепях [Текст] / Н.Б. Нагаев, А.С. Красников, С.Н. Гобелев, А.А. Калмыков, А.В. Яшков // Тенденции развития агропромышленного комплекса глазами молодых ученых: Материалы научно-практической конференции с международным участием, 2018.– С. 205–211.

6. Судаченко В.Н. Методы энергосбережения и повышения энергоэффективности предприятий животноводческого направления в условиях Северо-Запада РФ. / В.Н. Судаченко, А.Ф. Эрк, Е.В. Тимофеев // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства . - 2017. - № 91. - С.5-14.

УДК 631

УЛЬТРАЗВУК В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А.А. Гришина, студент

И.М. Дзю, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Ультразвук - это распространяющееся волнообразно колебательное движение, которое совершают частицы среды. Он имеет свои особенности, по которым отличается от звуков слышимого диапазона. Сравнительно легко в ультразвуковом диапазоне получить направленное излучение.

Ключевые слова: ультразвук, механизм ультразвукового воздействия, применение ультразвука, сельское хозяйство, семена.

С каждым годом, все больше начали применять ультразвук в сельском хозяйстве. Потенциал ультразвука имеет огромный спектр действий, но большая часть не имеет развития. Ультразвук не только эффективен, но и способствует снижению затрат и повышению качества конечной продукции, обеспечивает отказ от применения химических реагентов и биологических препаратов. По своей физической природе ультразвук, так же, как и слышимый звук, представляет собой упругие колебания и волны, т.е. чередующиеся во время процессы механического сжатия и разрежения, распространяющиеся в твёрдой, жидкой и газообразных средах. От слышимого звука ультразвук отличается лишь частотой. Слышимый звук охватывает диапазон частот от 16 Гц до 15.. .20 кГц, а ультразвук - область неслышимых частот от 15.. .20 кГц до 109 Гц. В животноводстве и птицеводстве требуется чистая вода, качественные корма. Одна из проблем многих животноводческих комплексов и птицефабрик - утилизация стоков (навозные стоки, стоки убойных цехов, стоки молочного производства и т.д.) Ультразвук, несомненно, лучший вариант обеззараживания сельскохозяйственных и бытовых стоков. Работы по ультразвуковой дефектоскопии проводились с 1942 по 1953 год и уже тогда внедрились в жизнь человека. Современные дефектоскопы позволяют выполнять контроль однородных материалов на глубину от 0,5 миллиметра до 5 метров, при этом в металле обнаруживаются внутренние раковины, трещины и расслоения размером в доли миллиметра.

Воздействие ультразвука в растениеводстве положительно влияет на развитие зерен и семян в почве, увеличивает урожайность, способствует росту питательных свойств сельскохозяйственных культур. При воздействии на семена ультразвуком в них можно вносить необходимые микроэлементы, уничтожать вредителей и возбудителей болезней, активизировать ферменты. Ультразвук способен стимулировать жизненные силы, заложенные природой в каждую сельскохозяйственную культуру, тем самым обеспечивается стойкость растений к воздействию внешних факторов, таких как погодные условия, болезни и т.д. Один из основных факторов хорошего развития растений - качество воды, используемой для полива. Ультразвуковые приборы уничтожат и предотвратят

образование патогенов в воде - одноклеточной микрофлоры, микроорганизмов, вирусов. Ультразвук изменяет структуру молекул и аминокислот, ускоряет процессы окисления. Ультразвуковое воздействие - самый эффективный и не затратный способ сделать воду чистой и свободной от заразы и водорослей. Польские инженеры разработали метод осаждения густого тумана с помощью мощной [1]

Хорошие результаты получаются при использовании ультразвука при выращивании хлопка. Давно известно, что выгодно сеять хлопок голыми семенами, в результате чего скорость посева снижается в несколько раз. Но воздействие семян хлопкового растения трудоемкое и трудоемкое. За счет своего воздействия на семена, ультразвук способствует стимуляции роста и дальнейшему развитию хлопка. Также следует отметить, что после ультразвуковой обработки семян, хлопок не подвергается различным заболеваниям, оказывает сопротивление пестицидам и гербицидам в том числе. Для полноценной ультразвуковой обработки семян хлопка был разработан и изготовлен ультразвуковой блок, выполняющий процесс обработки за считанные минуты.[2]

Во время процесса обработки семян ультразвуком, есть возможность добавления различных микроэлементов, способствующих уничтожению всех патогенов и вредителей. Затем идет активация ферментов и в результате идет увеличение энергии прорастания и устойчивость к холоду. Данные процедуры оказывает благоприятное развитие на урожай. Животноводство ультразвуковые технологии также не обошли стороной. Так, образующееся молоко в вымени коровы почти стерильно, и при некоторых условиях, подходящих для различных бактерий, они активизируются и начинают размножаться. Для того чтобы не происходило этого, после доения нужно произвести обработку от вредных микробов и гарантировать соответствующее его доставку и хранение. Ученые выяснили, что ультразвуковое облучение является более выгодным и энергосберегающим процессом, по сравнению с пастеризацией и дальнейшим охлаждением. Ультразвук широко применяется для определения упитанности скота в животноводстве. Изначально все процедуры проводились по непроверенным данным, вследствие чего возникали споры и конфликты между обслуживающим персоналом, а между этим идет спад экономической эффективности откормки животных. Однако, благодаря работникам Донского сельскохозяйственного института и инженерам предприятия «Электроприбор», был разработан специальный ультразвуковой прибор, способный измерять упитанность убойного скота по меркам гос. стандарта. В случае если животное худощавое - горит красный индикатор, в случае средней упитанности - фиолетовый, а если животное имеет чрезмерную упитанность – белая. В это время за показаниями прибора наблюдают сдатчик и приемщик. Ультразвуковая аппаратура поступила также на вооружение работников ветеринарных служб.[3]

За счет ультразвуковой обработки, восход зерна происходит раньше на 2...3 дня, нежели контрольные посадки. Также происходит рост зерен в колосе и длина его на 20...30%, количество стеблей от одного зерна увеличивается на 25...30%. Сама система воздействия ультразвука на зерновые культуры не до конца изучена. Однако, ультразвук осуществляет стимуляцию жизненной энергии любой сельскохозяйственной культуры.[4]

После обработки ультразвуком семян томатов стало известно, что кусты увеличили свои габариты, и количество плодов значительно возросло. Исследования показали, что обработанные ультразвуком томаты имели большее количество витаминов по сравнению с контрольными посадками. Два поля были засеяны одинаковым сортом помидоров. Количество удобрения и поливов было абсолютно идентичным. Но за счет обработки одного из этих полей ультразвуком, кусты растений гораздо быстрее разрослись и обладали наибольшим количеством плодов, у которых витаминов оказалось также больше. Исследования показали, что ультразвук способен повышать активность ферментов, скорректировать строение молекул и аминокислот, а также ускоряет процесс окисления. Проведя исследования в Узбекском научно-исследовательском институте, стало известно, что обработка семян дыни и кукурузы ультразвуком в отдельных случаях повышает урожайность на 40% . Подобные опыты были проделаны с капустой, луком и морковью. За

счет своего воздействия на семена, ультразвук способствует стимуляции роста и дальнейшему развитию хлопка. Также следует отметить, что после ультразвуковой обработки семян, хлопок не подвергается различным заболеваниям, оказывает сопротивление пестицидам и гербицидам в том числе. Для полноценной ультразвуковой обработки семян хлопка был разработан и изготовлен ультразвуковой блок, выполняющий процесс обработки за считанные минуты. Во время процесса обработки семян ультразвуком, есть возможность добавления различных микроэлементов, способствующих к уничтожению всех патогенов вредителей. Затем идет активация ферментов и в результате идет увеличение энергии прорастания и устойчивость к холоду.[5]

При обработке семян ультразвуком в них можно вносить необходимые микроэлементы, уничтожать возбудителей болезней и вредителей, активизировать ферменты. В таком направлении как растениеводство ультразвуковое воздействие положительно влияет: 1. на процесс прорастания зерен и семян; 2. увеличивает урожайность; 3. способствует увеличению качественных питательных свойств сельскохозяйственных культур. Экспериментальные большей или меньшей степени, но всегда положительно влияет на процесс прорастания зерен и семян и увеличивает урожайность отмечено у дынь. Обычно ультразвуковым диапазоном считают полосу частот от 20 000 до миллиардов герц. Ультразвуковые диапазоны Применение ультразвука в растениеводстве .[6]

Ультразвуковые колебания с частотой 20 000-40 000 раз в секунду создают капиллярный (насосный) эффект. Он заключается в подъеме жидкости в капилляре и в проникновении жидкости через полупроницаемые мембраны. О физической сущности капиллярного эффекта ученые до сих пор «ломают копья» и однозначного взгляда и описания процесса нет. Но это не мешает использовать этот эффект в различных областях техники и разных технологиях. Благодаря капиллярному эффекту в ультразвуковом поле не будет происходить замедление процесса замачивания семян и предоставляется возможность довести влажность до необходимых оптимальных 45 %. На скорость замачивания ячменя заметное влияние оказывает его химический состав. Вследствие наличия в зародыше значительного количества белковых веществ, обладающих высокой способностью набухания, вода быстро поглощается всей его массой. Эндосперм, содержащий основную часть крахмала, набухает медленно, следовательно, его ткани в меньшей степени поглощают воду. Поэтому, замачивание зерна в ультразвуковом поле нивелирует требование по однородному составу и размеру зерна, зоне произрастания и климатическим условиям, которые также сказываются на скорости обычного замачивания. Ячмени, выросшие при сухой и жаркой погоде, а также не достигшие солодовой зрелости, в процессе обычного замачивания очень медленно поглощают воду. Продолжительность и степень замачивания зерна зависят от температуры воды, применяемого способа замачивания, размеров и состояния зерна. Температура воды является главным фактором, влияющим на скорость замачивания. С ее повышением улучшается набухаемость белка, крахмала и клетчатки, а также возрастает скорость диффузии воды вследствие понижения вязкости. Так, при замачивании зерна в воде температурой 20 °С, степень замачивания 45 % достигается в два раза быстрее, чем при 10°С. Однако следует помнить, что при температуре выше 15 °С происходит активное развитие микроорганизмов. Для их ингибирования в промышленности широко используют различные антисептики, которые являются одновременно и стимуляторами роста зерна. [7]

Уникальное свойство ультразвука разрывать оболочки клеток посредством кавитации привело к его использованию для обеззараживания молока. Стерилизация молока посредством ультразвука организует процесс воздействия ультразвуком на жидкие среды или воздействия им в сочетании с антисептиками. Благодаря этому стерилизация среды производится значительно быстрее, чем с помощью реагентов. Также к достоинствам данного метода следует отнести небольшие экономические затраты на организацию процесса обеззараживания, сохранения биологически активных веществ, ферментов и витаминов в получаемом после обеззараживания продукте. Бактерицидный эффект

ультразвука обусловлен явлением кавитации, которое заключается в механическом разрыве клеточной оболочки микроорганизмов при воздействии на исследуемую жидкость ультразвуком. В ходе проведения различных исследований было установлено, что стерилизующее действие ультразвука возможно при частотах выше 20 кГц и интенсивностях более 0,5 Вт/см². Это обеспечивает достаточно эффективную стерилизацию молока, а его химический состав при этом практически не изменяется.

Ультразвуковое поле, в определенных режимах, подавляет развитие микроорганизмов, и позволяет если не полностью отказаться, то значительно снизить количество антисептиков без потери их эффективности. Образующаяся, в процессе дыхания зерна, двуокись углерода (СО₂) оказывает постоянное тормозящее действие на рост зерна в процессе замачивания. При недостаточной продувке слоя зерна воздухом образуется избыток СО₂ и коэффициент дыхания становится больше 1, в результате чего происходит спиртовое брожение (анаэробноз), продуктами которого ингибируется зародыш. Содержание спирта в замоченной воде приводит к неравномерному росту зерна, а иногда (при содержании спирта более 1 %) – и к полному торможению роста. Кроме того, зерно приобретает способность к избыточному водопоглощению, снижается всхожесть. Применение ультразвука в процессе замачивания семян полностью исключает эту опасность, т.к. под действием ультразвуковых колебаний постоянно протекает процесс дегазации жидкости, а также отпадает необходимость проводить продувку зерна воздухом (либо значительно ее снизить) [8]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исаев А.В. Применение ультразвука в сельском хозяйстве. 2019, 249-252 с.
2. Козлов Д.Г., Тройных Н.А., Пищаров Д.А. Применение ультразвука в сельском хозяйстве. 2021, 133-138с.
3. Дудина А.С. Ультразвук и его применение в растениеводстве и животноводстве. 2019, 35-38 с.
4. Самарин Г.Н., Скопцова Т.И., Евентьева Е.А., Кривогузов Д.Ю. Ультразвуковая обработка жидких сред. 2015, 41-45с.
5. Абрамов А.В. Основы физики и ультразвука. 2019. 27-30 с.
6. Фомина Е.И. Ультразвук и его применение. 2016. 10 с.
7. Анисимова А.Н. Сельское хозяйство. 2020. 12-19 с.
8. Смирнов А.А. Повышение эффективности ультразвуковых излучателей. 2013. 5-8 с.

УДК 628.91

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Д.П. Дворцов, магистрант

М.Д. Кабелин, студент

Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время стоит вопрос о модернизации систем энергообеспечения с целью снижения затрат и перехода на экологичные источники энергии. В агропромышленном комплексе РФ используемая электроэнергия в основном производится из нефтепродуктов и угля, хотя для сельскохозяйственного сектора целесообразнее использовать независимый источник энергии, одним из таких является солнечная энергия. В данной статье рассмотрены перспективы использования возобновляемой солнечной энергии в сельскохозяйственном секторе, положительные и отрицательные качества данной системы.

Ключевые слова: солнечная энергия, сельское хозяйство, гелиотехника, фотоэнергетика, гелиотехника в АПК.

Сельское хозяйство испокон веков было ключевым видом деятельности, обеспечивающим выживание человечества. Оно прошло долгий путь становления от ручного труда примитивными орудиями до современных сельскохозяйственных машин. Следующим важным шагом в истории будет применение в аграрном секторе альтернативных источников энергии. В этой статье раскрываются вопросы перспективности данного направления и способы их реализации в России.

В настоящее время многие страны практикуют двойное использование земель, устанавливая над полями солнечные панели. Технологии применения солнечной энергии для агропромышленного комплекса включает в себя широкий спектр решений сельскохозяйственных задач. Наличие свободных территорий и значительной площади позволяет получать и накапливать большие количества экологичной энергии. Воздушные коллекторы используются с целью вентиляции и обогрева помещений, что позволяет использовать их над жилыми зданиями, помещениями для содержания животных и т.д.[1]. Солнечные панели способны поддерживать температурный режим и влажность на определенном уровне, создавая комфортную среду. Из других альтернативных источников энергии используется энергия от биотоплива, но объем этого вида энергии составил в 2019 г. 3196 ТДж или 0,9%.

Оборудованные солнечными панелями парники и теплицы способны сохранять и накапливать тепло, а также поддерживать необходимый для растений микроклимат [3]. Также их целесообразно применять для отопления и проветривания в овощехранилищах и зернохранилищах, на складах, за счет автоматического поддержания заданных параметров климата, что исключает необходимость постоянного контроля со стороны персонала.

Полученную от солнечных батарей энергию можно применять для работы вентиляционных систем, насосов, оборудования для полива, медогонок на пасеке, для электрооборудования, систем безопасности, а также для обеспечения электричеством жилых и производственных зданий.

Существует 4 основных типа размещения солнечных панелей в агропромышленном комплексе:

1. Сельскохозяйственные угодья.

Некоторые культуры растений имеют предпочтение в затенении для эффективного роста. К таким культурам относятся: лук, огурец, картофель и прочие. К малочувствительным по отношению к направлению и яркости потока излучения относятся: капуста, морковь, редис, ячмень, овёс, кабачки. Разместить солнечные панели можно непосредственно над культурами в виде навесов под определенным углом [1, 4-5]. Частично прозрачные солнечные панели способствуют увеличению урожайности, также этому способствуют двухсторонние батареи. Рост урожайности составляет около 25-30%.

2. Кровельные конструкции теплиц.

Для теплиц применяется 3 вида модулей солнечных панелей. Это полупрозрачные, специальные красные или обычные, которые устанавливаются с возможностью перемещения [4].

3. Животноводческие фермы.

Для животноводческих комплексов применяются системы с накопительными аккумуляторами. Заряд энергии накапливается в течение дня, пока скот находится на выпасе. Утром и вечером накопленная энергия применяется для поилок, доилок, вентиляции и обогрева [1].

4. Поверхность водоемов.

Данный вид размещения подойдет для хозяйств, занимающийся разведением рыбы и морских обитателей. За счет охлаждения от воды панели повышают свою эффективность.

Для объективной оценки целесообразности использования солнечных панелей в сельском хозяйстве следует обратиться к преимуществам и недостаткам.

К преимуществам использования солнечной энергии в сельском хозяйстве относятся следующие.

Солнечная энергия является возобновляемым источником в отличие от ископаемых источников: угля, нефти и газа, которые не имеют возможности восполниться. Данное преимущество является весьма важным, учитывая обстановку с энергетикой в мире. Нефтяные компании уже активно проводят поиск альтернативных видов энергии, к которым можно перейти из нефтяного бизнеса.

Одним из основных положительных характеристик солнечной энергии является независимость источника энергии и возможность увеличения мощности. За счет использования альтернативного источника энергии можно расширить спектр агропромышленного производства и увеличить объемы производства [1, 4]. Стоимость солнечных панелей с каждым годом уменьшается, данное направление производит постоянные исследования и открытия, что открывает новые горизонты преимуществ данной сферы [4-6]. Несколько раз в год нужно очищать солнечные панели, что является немаловажным фактором, ведь это малозатратное обслуживание систем энергоснабжения [5-7].

К преимуществам следует отнести также простоту в использовании и надежность солнечных панелей. Опираясь на многочисленные исследования и расчеты можно сказать, что использовать данный вид энергии экономически выгодно [6-7]. Но одним из крайне важных критериев и преимуществ является экологичность данного источника. Также данная система известна низким уровнем аварийных отключений, в 2-3 раза ниже, чем у других. Нужны данные, подтверждающие это.

Снабжение электричеством отдаленных точек необходимой мощностью также является преимуществом использования солнечной энергии. Применение солнечной энергии не требует проведения проводов, данную систему можно использовать для обеспечения электроэнергией объектов разного назначения, находящихся в отдалении от систем электроснабжения.

В связи со значительными сезонными климатическими различиями на территории России, при оценке эффективности применения солнечных панелей стоит обращать внимание на изменчивость поступления солнечной радиации, о ее пространственно-временной изменчивости, на данные о распределении снеговых нагрузок, на высоту и продолжительность снежного покрова. Несмотря на многие риски в использование гелиоэнергетики, в России применение солнечной энергии целесообразно даже в зимний период. В Новосибирской области также целесообразна установка солнечных батарей. Несмотря на сокращение продолжительности дня в зимний период, использование солнечной энергии в России рационально, так как эта проблема решается путем изменения угла солнечной панели.

Одним из недостатков является то, что солнечные батареи в пасмурную погоду работают на 20-30% в отличие от ясного солнца [1, 4]. Солнечные панели собирают энергию только в дневное время суток, для накопления энергии придется приобретать батареи [1].

Стоимость солнечных панелей высока, возврат средств затягивается, что является недостатком использования данного источника энергии. Но с каждым годом стоимость снижается, данное направление производит постоянные исследования и открытия. Солнечные панели собирают энергию только в дневное время суток, для накопления энергии придется приобретать батареи [1]. Аккумуляторные батареи для накопления энергии тоже имеют высокую стоимость, что, несомненно, является минусом.

Однако, в настоящее время в Российской Федерации реализуются меры по поддержке сетевых объектов возобновляемой энергии. Благодаря этому до 2035 г. будут проходить тендеры на строительство объектов возобновляемой энергетики, действуют государственные обязательства по возврату инвестиций на 15-летний период [8]. Данный механизм поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ) работает с 2013 г., сельскохозяйственные предприятия могут заключить договор энергоснабжения с компанией, которая участвует в этой программе и получать электроэнергию ВИЭ в качестве абонента. Также сельхозпредприятие имеет возможность получить инвестиции от

государства на установку объектов ВИЭ и предоставлять мощности по договору государству или другим компаниям. Стоит отметить, что участие в данной программе проходит на конкурсной основе, отбор производится по показателю эффективности генерирующего объекта. Переход на возобновляемые источники энергии различных отраслей пройдет быстрее и менее затратно благодаря поддержке государства.

Применение солнечной энергии в сельском хозяйстве имеет больше преимуществ, чем недостатков, но некоторые из них могут стать определяющими в выборе системы энергоснабжения.

Компания «Хевел» занимается установкой масштабных солнечных электростанций мощностью от 1 до 100 МВт в России и Казахстане, что составляет около 70% от объема всех производимых солнечных модулей. Солнечные панели небольшой мощности 15-200 кВт для снижения расходов на электроэнергию для бизнеса, промышленных объектов и сельского хозяйства занимают около 20% от всех поставок компании [2]. В основном, в России солнечная энергетика представлена в Краснодарском крае, Москве и Московской области, а также Челябинской области. В 2014 г. компанией «Хевел» была установлена первая солнечная электростанция мощностью 5 Мвт в Республике Алтай, вблизи с. Кош-Агач. Компанией «Хевел» в настоящий момент разрабатываются проекты по обеспечению сельского хозяйства солнечной энергией.

В России солнечная энергия для сельского хозяйства применяется на малых фермах и в тепличных хозяйствах. В Бурятии небольшую гибридную электростанцию передали в опытную эксплуатацию крестьянско-фермерскому хозяйству, которое занимается разведением крупного и мелкого рогатого скота, птицы. Это гибридная установка, состоящая из шести гетероструктурных солнечных модулей, аккумуляторной батареи емкостью 9,6 кВт/ч, дизельного электрогенератора и инвертора. На территории Усть-Канской солнечной электростанции (СЭС), расположенной рядом с пастбищем, реализуется проект агровольтаики (симбиоз солнечной энергетике и сельского хозяйства): местные фермеры организуют выпас овец, при этом естественного корма на территории СЭС значительно больше за счет удержания влаги в почве от тени панелей.

Использование солнечной энергетике позволит снизить затраты на электроэнергию и перейти на экологичный возобновляемый способ электроснабжения. Безусловно, использование альтернативных источников энергии имеет плюсы не только в экологических аспектах, но для каждого отдельно взятого случая стоит прорабатывать индивидуально способ получения энергии.

Использование энергии солнца для энергообеспечения сельскохозяйственного сектора в России имеет смысл и принесет множество позитивных изменений. Будущее за возобновляемыми источниками энергии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тимофеев, Е.В. Целесообразность использования солнечных электростанций на сельских территориях / Е.В. Тимофеев, Эрк А.Ф., Судаченко В.Н., Размук В.А., Ефимова А.Н. // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2019. – № 3(100). – С.9-20.
2. Официальный сайт ГК ХЕВЕЛ // [Электронный ресурс URL: <https://www.hevelsolar.com>. Дата обращения: 15.11.2021]
3. Цветкова, Л.А., Брит, С.А. Современные проблемы повышения эффективности выращивания кормовых культур // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – № 5. – С. 191-195.
4. Соколов, М.М. Возобновляемые источники энергии: учебн. пособие / М.М. Соколов. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2016. – 99с.
5. Судаченко, В.Н. Выбор варианта энергоснабжения объектов сельхозпроизводства по экономическим критериям / Судаченко В.Н., Эрк А.Ф., Тимофеев Е.В.// Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2017. – № 92. – С. 43-48.
6. Попель, О.С. Возобновляемые источники энергии в регионах Российской Федерации: проблемы и перспективы // Электронный журнал Энергосовет. – 2011. – № 5 (18). – С. 22-27.

7. Голубев, С.В. Технические и экономические аспекты выбора энергоустановок на базе ВИЭ // Интеллектуальная электротехника. – 2018. – № 3(3). – С. 102-113.
8. Нефедова, Л., Рафикова, Ю. Статические оценки климата и ГИС-технологий при анализе рисков в гелиоэнергетике // ЭП. – 2021. – №4 (158). – С. 44-53.

УДК 631.3

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Н.Е. Дульцев, студент

Л.А. Овчинникова, канд. сельхоз. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведено исследование и сравнение различных видов беспилотных летательных аппаратов для сельского хозяйства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, БПЛА, мультикоптеры, беспилотные самолёты, гибридные дроны.

Ежегодно возрастающая численность населения планеты привела к проникновению цифровых технологий в сельское хозяйство и созданию точного земледелия. Одним из направлений точного земледелия является применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

В настоящее время уже введены в эксплуатацию, а также проходят модернизацию беспилотные летательные аппараты. Выбор типа применяемой беспилотной техники и её техническое оснащение зависит от решаемых задач и рентабельности применения. Данное изобретение (БПЛА) с экономической точки зрения важно для растениеводства по ряду причин: создание электронных карт полей, посев культур, внесение минеральных удобрений, оценка всхожести, оценка объёма работ и контроль выполнения, обработка посевов пестицидами, мониторинг посевов и сорных растений, охрана сельхозугодий и др. [1]. Применение цифровых технологий в растениеводстве для увеличения производительности, позволило максимизировать урожайность и минимизировать потери и затраты [2].

Беспилотные летательные аппараты, или дроны – это летательные аппараты без экипажа, которые управляются дистанционно (например, с земли или с другого воздушного судна) или при помощи другого автономного программного обеспечения, установленного на борту. БПЛА бывают двух типов: мультикоптерные и самолётообразные. В свою очередь самолётообразные летательные аппараты разделяются на аккумуляторные (работающие полностью на электроэнергии) и на топливные (движение осуществляется с помощью ДВС, а контролируется электроникой). Мультикоптерные представляют собой летающие платформы с тремя, четырьмя, восемью или двенадцати бесколлекторными электронными моторами с пропеллерами, которые во время полёта постоянно борются с гравитацией. Помимо этого существуют гибридные, то есть радиоуправляемые (РУ) самолёты с вертикальным взлётом и посадкой, идея которых была разработана ещё в 1960-ых годах на военных истребителях под руководством С.Г. Мордовина [3].

Радиоуправляемые вертолёты также относятся к БПЛА, но из-за высокой стоимости, сложной конструкции и эксплуатации не применяются в сельском хозяйстве. Поэтому рассмотрим и сравним мультикоптеры, РУ самолёты и гибридные БПЛА.

Мультикоптеры наиболее популярны среди беспилотников по причине того, что являются простыми в использовании и ремонте. Подразделяются по количеству подъёмных моторов на (рис. 1): трикоптеры, квадрокоптеры, X-коптеры, соосные октокоптеры, соосные гексакоптеры, гексакоптеры и октокоптеры.

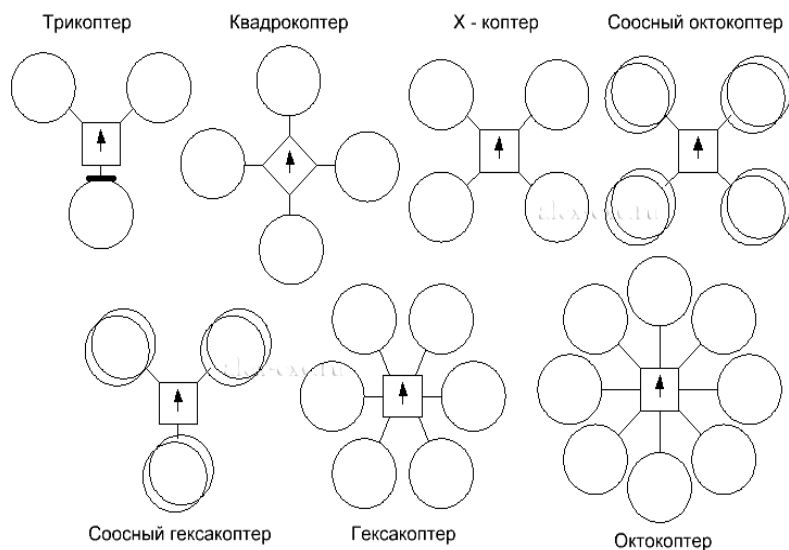


Рисунок 1 - Виды мультикоптеров

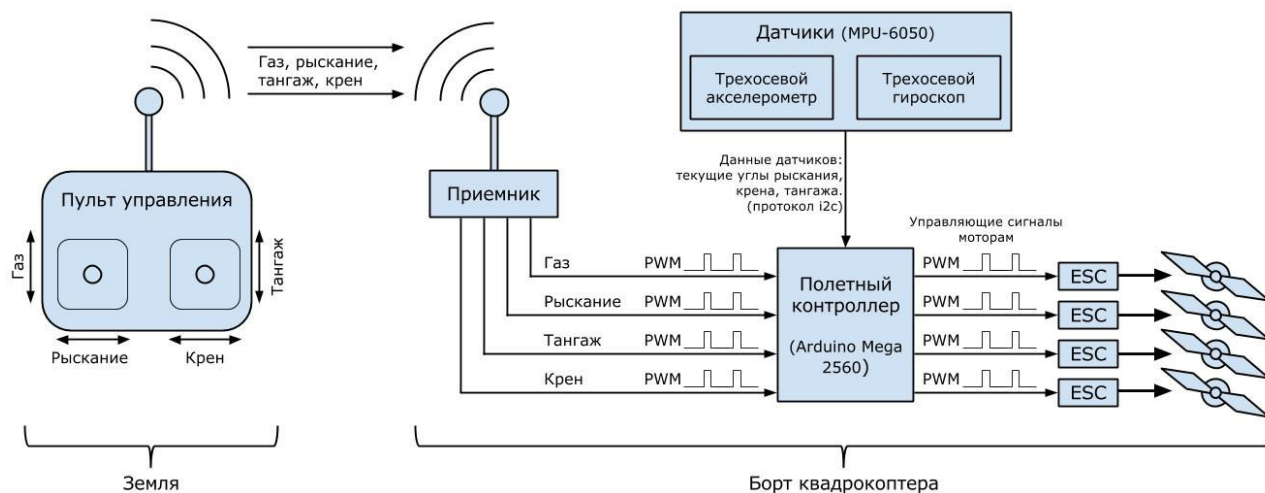


Рисунок 2 - Схема управления квадро или X-коптером

Для поднятия в воздух металлических конструкций необходима электроника (рис. 2). Электронная система мультикоптера состоит из аккумуляторной батареи различной ёмкости, платы управления, разнообразных датчиков, приёмника радиосигнала (в случае управления машины с земли или другого летательного аппарата), нескольких контроллеров и нескольких электродвигателей, а также программируемых модулей (необязательно для задач, в которых не подразумевается полная автоматизация процессов). Объём ёмкости, тип и канал управления, количество контроллеров и двигателей выбирают исходя из задач машины [4].

На полях, предназначенных для посева сельскохозяйственных культур, мультикоптеры проводят анализ рельефа, мониторинг уборки сорных растений, контроль за всходами, а также могут осуществлять местное опыление в случае необходимости, так как грузоподъёмность таких агрегатов может достигать до 15кг (российского производства, а японского производства квадрокоптеры способны поднимать до 50кг полезного груза). Следует отметить невозможность применения электродвигателей для подъёма груза на высоту для опыления посевов, поэтому применяют двигатели внутреннего сгорания как более мощные источники энергии [5].

В зоотехнии и ветеринарии БПЛА осуществляют контроль здоровья животных,

проводят мониторинг мест выпаса, оказывают ветеринарную помощь (с помощью БПЛА можно дистанционно ввести вакцину, антибиотик и т.д.), обеспечивают безопасность и охрану животных во время выпаса и сбор скота в стадо, а также мониторят питание и водный баланс животных [6].

Радиуправляемые самолёты применяются больше в военном деле, чем в сельском хозяйстве. Это обусловлено долгой, по сравнению с мультикоптерами, сменой направления движения и необходимостью использования дополнительных взлётных катапульт и посадочных дорожек.

Беспилотники данного типа состоят из самолётообразных корпусов различных типов, а также либо системой ДВС с баком для топлива и набором электроники, либо полностью электрифицированной системой управления полёта (рис. 3).



Рисунок 3 - Беспилотный самолет для сканирования местности

Гибридные дроны (рис. 4) не нуждаются в специальных приспособлениях для взлёта и посадки и более низкие по стоимости по сравнению с мультикоптерами из-за отсутствия системы контроля горизонтального положения. Также они тратят меньше электроэнергии, чем квадрокоптеры.



Рисунок 4 - Гибридный дрон

Подводя итог, можно сказать что гибридный дрон превосходит и беспилотные самолёты и мультикоптеры по экономичности и производительности, но в сельском хозяйстве отдали предпочтение мультикоптерам из-за их удобства использования, небольшого опыта для управления, возможности зависания в воздухе на одном месте, возможность быстро и без использования дополнительных территорий развернуться, а также задание пути аппарата при помощи программирования.

Таким образом, несмотря на определенные трудности, БПЛА – это активно развивающаяся техника, которая имеет огромный потенциал в настоящее время и в будущем. Мультикоптеры в сельском хозяйстве позволяют увеличивать

производительность труда и при этом снижать затраты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подколзина И. М. Обеспечение устойчивого развития экономики сельского хозяйства в рамках инновационного подхода / И. М. Подколзина, А. В. Павлюк // Проблемы экономики и юридической практики. – 2018. – № 1. – С. 23-27. – EDN YSCGKU
2. Романенкова М.С. Применение цифровых технологий в растениеводстве // Наука в Центральной России. – 2020. – № 2. – С. 74-82.
3. Шайтура С. В. Разработка технологии мониторинга района с использованием беспилотных летательных аппаратов / С. В. Шайтура // Славянский форум. – 2019. – № 2(24). – С. 87-94. – EDN MENGLB
4. Балабанов В. И. Беспилотные машины и их применение в сельском хозяйстве / В. И. Балабанов, В. В. Елесеев, П. Д. Солдатов [и др.] // Наука в центральной России. – 2020. – № 3(45). – С. 31-40. – DOI 10.35887/2305-2538-2020-3-31-40. – EDN WEJXKZ
5. Крицкая А. А. К вопросу о повышении эффективности сельскохозяйственного производства в РФ / А. А. Крицкая // Синергия Наук. – 2018. – № 27. – С. 91-105. – EDN VAIDPE
6. Будущее животноводства за беспилотными летательными аппаратами. // Информационное агентство Milknews.ru. – М., 2016. [Электронный ресурс] URL: http://milknews.ru/index/Technology/Technology_952.html (дата обращения 20.02.2022).

УДК 631.15

РАСЧЕТ ВЕНТИЛЯЦИИ НА УЧАСТКЕ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ КОРМОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «НИВА»

О.А. Заиченко, студентка

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена приготовлению комбикорма на предприятии ООО «Нива». Автором проведен расчет вентиляции на конкретном участке, а также выбран вентилятор и воздуходуватель.

Ключевые слова: комбикорм, животные, приготовление комбикормов, оборудование, вентиляция, воздухообмен, воздуходуватель.

В современном сельском хозяйстве одной из важнейших задач является достижение высокой экономической эффективности производства. В растениеводстве задача обеспечения максимальной экономической эффективности производства решается через применение наиболее подходящих для данной почвенно-климатической зоны технологий, подбор культур и сортов, позволяющих решать стоящие перед хозяйством задачи. [5]

Комбинированный корм (комбикорм) - один из главных источников белка, витаминов и полезных микроэлементов для кормления животных, имеющий стратегическое значение для развития домашнего, фермерского, коллективного и других видов животноводства и сельского хозяйства в целом.

В настоящее время наиболее актуальны проблемы обеспечения животноводческой отрасли сельского хозяйства полноценными зерносмесями, перспективы расширения сети комбикормовых заводов, тенденции к увеличению объемов производства комбинированных кормов, курс на модернизацию структуры предприятий по производству сухих кормовых смесей. Повышение эффективности работы комбикормовых заводов – важнейшее направление развития не только комбикормовой промышленности, но и всего агропромышленного комплекса Российской Федерации [1].

Опыт использования высокотехнологического оборудования, внедрения инновационных технических решений, экономии сырьевых материалов, бережного

отношения к материальным и человеческим ресурсам свидетельствует о том, что современное комбикормовое предприятие сталкивается с рисками негативных воздействий на окружающую среду и работников, что делает закономерной и актуальной проблему совершенствования охраны труда, особенно на производстве комбинированных кормов в регионах [4].

Комбикорм - это сложная однородная смесь очищенных и измельченных до необходимого размера различных кормовых компонентов и добавок, составляемая в соответствии с требованиями полноценного кормления животных и птицы с учетом их вида, возраста, пола, состояния здоровья и цели кормления. Производство комбикормов предполагает их сбалансированность по энергии, протеину, макро- и микродобавкам, витаминам и биологически активным веществам.

Технология производства комбикормов представляет собой совокупность операций, последовательное выполнение которых позволяет получить из различного исходного сырья, отличающегося друг от друга по физико-механическим свойствам и химическому составу, корм с заданными параметрами в зависимости от рецептуры. Главные требования к технологии - получение продукции высокого качества, что, в свою очередь, обусловлено соблюдением всех этапов технологического процесса и внедрением автоматизации управления работой машин и контроля качества продукта. Конечная продукция производится на предприятии в рассыпном и гранулированном виде.

Приготовление комбикормов включает следующие основные операции:

- прием, взвешивание и хранение сырья;
- очистка сырья от посторонних примесей;
- подготовка смеси добавок;
- дозирование компонентов согласно рецептам;
- смешивание компонентов;
- дробление или гранулирование смесей;
- учет и выдача комбикормов. [2]

Санитарные нормы и стандарты безопасности труда предусматривают предельно допустимую концентрацию ПДК вредных веществ и допустимые параметры микроклимата в рабочей зоне. Превышение этих норм ведет к профессиональным заболеваниям и отравлениям, большая концентрация газов и пыли - к взрывам.

Основным способом снижения концентрации вредных веществ в производственных помещениях является вентиляция. Вентиляция подразделяется на естественную и механическую. По способу подачи воздуха вентиляция делится на приточную и вытяжную. В особо пыльных производствах вентиляция приточно-вытяжная.

Расчет вентиляции начинается с определения необходимого воздухообмена W_o ($\text{м}^3/\text{ч}$) - количества подаваемого в час воздуха в помещение с целью снижения концентрации вредных веществ до величины ПДК [6].

Для приближенного способа определения необходимого воздухообмена применяют коэффициент кратности воздухообмена - K_B , который показывает, сколько раз в течение часа должен меняться в помещении воздух.

Необходимый воздухообмен определяется из выражения:

$$W_o = K_B * V, \text{м}^3/\text{ч} \quad (1.1)$$

где K_B - коэффициент, кратности воздухообмена, принимается из таблицы 3;
 V - объем помещения, м^3 .

$$W_o = 5 * 10 * 6 * 3 = 900 \text{ м}^3/\text{ч}$$

При объеме помещения равном 180 м^3 для обеспечения безопасной работы после расчетов был определен воздухообмен равный $900 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Подобрать диаметры труб (по мере удаления от вентилятора диаметр трубы уменьшается): $d_T = 0,5 \text{ м}$

Определить необходимый воздухообмен W_o по вышеприведенным формулам и найти производительность вентилятора W_B :

$$W_B = K_3 * W_o, \text{ м}^3/\text{ч} \quad (1.2)$$

где K_3 – коэффициент запаса, $K_3 = 1,5$.

$$W_B = 1,5 * 900 = 1350 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Рассчитать потери напора на прямых участках труб H_{nn} , Па:

$$H_{nn} = \frac{0,5 * \psi_T * l_m * \gamma_B * v_{cp}^2}{d_T} \quad (1.3)$$

где ψ – коэффициент сопротивления (для железных труб $\psi_T = 0,02$);

l_m – длина участка трубы, м;

γ – плотность воздуха внутри помещения

$$\gamma = \frac{353}{(273+t)}, \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \quad (1.4)$$

$$\gamma = \frac{353}{(273+25)} = 1,18 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

v_{cp} – скорость воздуха на данном участке трубы (для труб, примыкающих к вентилятору $v_{cp} = 8 \frac{\text{м}}{\text{с}}$;

d_T – диаметр трубы, м.

$$H_{nn} = \frac{0,5 * 0,02 * 10 * 1,18 * 8^2}{0,5} = 15,1$$

Рассчитать местные потери H_M (Па) напора в переходах, коленах, жалюзи

$$H_M = 0,5 * \psi_M * \gamma_B * v_{cp}^2 \quad (1.5)$$

где ψ_M – местные потери напора

$$H_M = 0,5 * 1,1 * 1,2 * 8^2 = 42,24$$

Определить суммарные потери напора на прямолинейных участках и поворотах, а также в целом по всей схеме вентиляции:

$$H_B = \sum_1^n H_{пп} + \sum_1^n H_M \quad (1.6)$$

где n – число участков прямолинейных и местных сопротивлений;

H_B – напор вентилятора по всей системе вентиляции.

$$H_B = 15,1 + 42,24 = 57,34$$

Зная H_B , W_B , по номограмме (рисунок 2), принимая наибольший КПД вентилятора $\eta = 0,6$, определить безразмерное число A и номер вентилятора N_B на пересечении вертикальной и горизонтальной линии. $A = 2000, N_B = 2$.

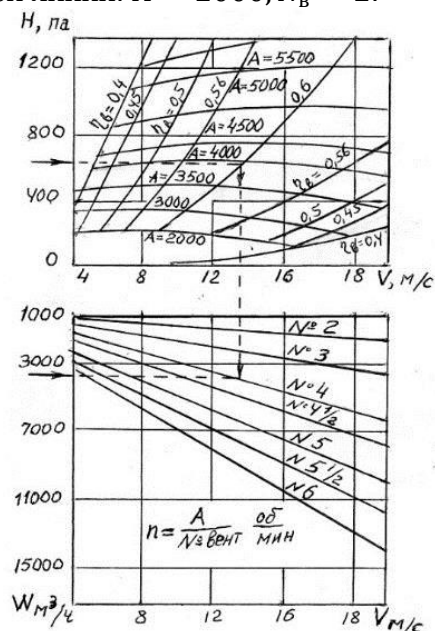


Рисунок 2 - Номограмма центробежных вентиляторов ВЦ4-70

Определить число оборотов вентилятора

$$n = \frac{A}{N_B}, \text{ об/мин} \quad (1.7)$$

$$n = \frac{2000}{2} = 1000 \text{ об/мин}$$

Рассчитать мощность $P_{дв}$ электродвигателя для вентилятора

$$P_{дв} = \frac{N_B \cdot W_B}{3600 \cdot 1000 \cdot \eta_B \cdot \eta_n} \text{ кВт}, \quad (1.8)$$

где η_B – КПД вентилятора, $\eta_B = 0,6$;

η_n – КПД привода, $\eta_n = 0,9$.

$$P_{дв} = \frac{57,34 \cdot 1350}{3600 \cdot 1000 \cdot 0,6 \cdot 0,9} = 0,0398 \text{ кВт} = 398 \text{ Вт}$$

По проведённым расчетам выбираю вентилятор, и делаю вывод, что на мое предприятие можно поставить центробежный вентилятор ВЦ 4-70 №2.

ВЦ 4-70 – центробежные вентиляторы низкого давления – относятся к числу наиболее востребованных изделий, используются в различных вентиляционных системах, системах кондиционирования, а также в технологических установках в промышленности. Данное оборудование предназначено для перемещения воздушных потоков с низким (не более 100 мг/куб. м) содержанием твердых примесей (пыль) и при полном отсутствии волокнистых либо липких загрязнителей в воздухе.

Общие сведения вентилятора ВЦ 4-70 №2:

- низкое и среднее давление;
- одностороннее всасывание;
- корпус спиральный поворотный;
- количество лопаток 12(13);
- направление вращения - правое и левое [7].



Рисунок 3 - Вентилятор ВЦ 4-70 №2 низкого давления

Таблица 1 - Технические характеристики вентилятора ВЦ 4-70 №2

ВЦ 4-70 №2	Исполнение	Электрический двигатель	
		кВт	об/мин
	1	0,09	1500
	1	0,25	
	1	0,25	3000

Выбранный вентилятор обеспечивает необходимый воздухообмен и является подходящим для данного помещения. Также для вентиляции подобран воздухораспределитель.

Воздухораспределителем называется специальное приспособление, доставляющее чистый воздух в вентилируемое помещение, по-другому его ещё называют «диффузор», мембрана или насадка. Применение воздухораспределителей при проектировании вентиляции выполняет распределительную задачу по перемещению объёмов кислорода,

создавая тем самым циркуляцию воздушного пространства в рабочей зоне. Материал, из которого изготавливают распределители воздуха – это сталь с алюминиевым или полимерным покрытием. Задачей устройства является обеспечение равномерной подачи и распределение воздуха внутри вентилируемой комнаты.

К целевому назначению для установки воздухораспределителя можно отнести:

- создание комфортного микроклимата в закрытом вентилируемом помещении;
- изменение схемы подачи кислорода в комнаты;
- разбавление тепловой нагрузки;
- удаление мельчайших пылинок в воздухе при помощи вытяжной системы;
- поддержание установленной неравномерности температуры и сохранение скорости перемещения воздуха.

Можно сказать, что с помощью мембраны можно при необходимости отрегулировать объём (увеличить или уменьшить) поступающего в вентилируемое помещение кислорода. А также можно подобрать любой из видов воздухораспределителей [3].

Посмотрев на предприятие, нужно сказать о необходимости проведения своевременной оценки труда, это поможет видеть целостную картину на производстве, тем самым руководство сможет выбрать вектор развития безопасности на производстве.

В процессе работы изучен технологический процесс, рассмотрены вредные факторы, изучено необходимое оборудование, а также выполнен анализ литературных источников.

Итак, руководители предприятий по производстве комбикормов должны обеспечить для своих сотрудников:

необходимые условия на вверенном предприятии для выработки продукции гарантированного качества, неопасной для самочувствия животных;

неотложные меры по недопущению возникновения массовых заболеваний животных, связанных с потреблением продукции данного предприятия;

выполнение всех важных дополнительных профилактических мероприятий в случае появления негативной эпидемиологической ситуации;

прохождение сотрудниками гигиенического обучения с последующей сдачей экзамена при поступлении на работу и в процессе работы;

аттестацию руководителей цехов, отделений, участков по санитарно-гигиеническим вопросам;

своевременное представление больницам и иным медицинским учреждениям списков сотрудников, подлежащих подготовительным и периодическим медицинским обследованиям;

наличие личных медицинских книг у каждого сотрудника с отметками о прохождении медицинских обследований; присутствие санитарного журнала установленной формы, пронумерованного, пронумерованного и опечатанного для записи актов и предложений представителей органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора;

всех сотрудников чистой спецодеждой, а также средствами индивидуальной защиты;

наличие необходимого числа моющих и дезинфицирующих средств;

наличие аптек в цехах для оказания первой медицинской помощи;

условия труда персонала, соответствующие гигиеническим нормам и технике безопасности;

защиту окружающей среды от производственной деятельности предприятия;

ознакомить всех сотрудников фирмы с настоящими Санитарными правилами и нормами, обеспечить их обязательное выполнение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник научных трудов. - Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2019. – 598 с.
2. Информационный портал «Studbooks.net. Технологический процесс производства

- комбикорма»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/14235183/tovarovedenie/tehnologicheskij_protess_proizvodstva_kombikorma (дата обращения 12.09.2022).
3. Информационный портал «Инженерные системы и сети зданий»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.promklimat.ru/Vozduhoraspredeliteli.htm> (дата обращения 07.04.2022).
4. Молош Т. В. Совершенствование охраны труда при приготовлении комбикормов // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Минск, 21-22 марта 2019 г. / Молош Т. В.
5. Научно обоснованная зональная система земледелия Свердловской области. Коллективная монография (дополненная, переработанная) / Под общей редакцией доктора с.-х. наук Н.Н. Зезина. – Екатеринбург, 2020. – 372 с.
6. Расчёт систем промышленной вентиляции, кондиционирования и производственного освещения: методические указания для выполнения курсовой работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Инженер. ин-т.; Сост.: В.А. Понуровский, Ю.А. Гуськов. - Новосибирск, 2019. – 83 с.
7. Тепломаш. Технический паспорт. Вентиляторы центробежные ВЦ 4-70. ТУ 28.25.20-045-54365100-2018. Санкт-Петербург 07/2019

УДК 537.6

МАГНЕТИЗМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А. Д. Котова, студент,

И. М. Дзю, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Применение омагниченной воды для полива сельскохозяйственных растений способно повысить урожайность при относительно меньших затратах ресурсов. Технические возможности применения омагниченной воды для полива сельскохозяйственных растений. Краткий обзор основных методов получения магнитных жидкостей, их свойств.

Ключевые слова: магнитное поле, намагниченность, омагничивание воды, проращивание семян, сельское хозяйство.

Магнитная жидкость - это высокодисперсная система ферромагнитных или ферримагнитных частиц в жидкой среде - основе (органические и неорганические жидкости, вода). Каждая частица покрыта слоем ПАВ (ПАВ), который изолирует частицы друг от друга и не дает им слипаться и образовывать слишком тяжелые скопления. В результате получается стабильное и очень чувствительное к внешнему магнитному полю двухфазное жидкую среду, свойства которого близки к свойствам однородной жидкости. Обладая свойствами жидкого ферромагнетика, он позволяет по-новому решить многие научно-технические и медико-биологические проблемы.

Как было сказано выше, магнитная жидкость или ферромагнитная жидкость представляет собой устойчивую и не выпадающую в осадок с течением времени взвесь дисперсных нано-размерных магнитных частиц в жидкости, притягиваемую магнитом, иными словами, жидкость, реагирующая на магнитное поле [7].

Многочисленными исследованиями установлено влияние магнитных и электромагнитных полей на биологические процессы, происходящие в семенах, растениях и животных организмах. Предлагается целый ряд гипотез для объяснения механизма действия МП на физико-химические и биологические системы: кластерная, ядерного магнитного резонанса, параметрического магнитного резонанса, модуляции под действием потока взаимодействующих частиц, стохастического и циклотронного резонанса и др. Отмечается также воздействие электромагнитных полей на биохимические процессы в

семенах растений [1].

По своим параметрам омагниченная вода близка к физиологическим жидкостям тканей растений. Применение при орошении омагниченной воды позволяет значительно сэкономить ее количество на полив и повысить урожайность выращиваемых культур. Известны многочисленные факты влияния магнитного поля на функции растений в зависимости от их ориентации в магнитном поле и интенсивности магнитного потока. Результаты известных исследований убедительно доказывают, что магнитные поля оказывают значительное влияние на рост и развитие разных видов растений. С позиций возможного практического применения основной интерес представляют технологии использования омагниченной воды [2].

Методик получения магнитных жидкостей огромное количество. Но некоторые из них в основе своем заложен принцип размельчения таких металлов как железа, никеля и др. металлов до размеров кластера при помощи мельницы и искрового разряда.

Метод диспергирования. Метод диспергирования. Из множества существующих методов раздробления твердых частиц продуктивным оказался механический метод для того чтобы получить магнитную жидкость. Нужно заметить, что первым магнитную жидкость получил С. Пейпеломиз (НАСА) в 1965 году механическим дроблением магнетита шаровой мельницей. Полученная этим методом магнетитовая пудра смешивалась с жидкой основой (керосином) и поверхностно-активным веществом (олеиновой кислотой), содержание которого составляло 10-20% объёма основы. Такое соотношение между магнетитом и поверхностно активным веществом создавало благоприятные условия для получения мономолекулярного защитного слоя на каждой частице, средний размер которой в конечном продукте составлял около 10 нм.

Методы конденсации. Первым был развит карбонильный метод, основанный на термическом разложении карбониллов металлов. Пары карбонила металла, испаряющегося в специальном резервуаре, разбавленные в целях безопасности инертным газом (например, азотом или аргоном), поступали в реактор, где при повышенной температуре (порядка 250 °С) происходило разложение металла.

Методом электролитической конденсации можно получать частицы металла различной дисперсности в зависимости от скорости вращения катода, глубины его погружения, концентрации электролита, температурного режима, материала катода.

Этим методом были получены магнитные жидкости с частицами кобальта и магнетита, имеющие намагниченность насыщения до 10 кА/м.

Методы вакуумной конденсации до последнего времени не использовали для получения магнитных жидкостей ввиду сложности их реализации. Однако развитие вакуумной технологии позволило добиться хороших результатов, объединив вакуумное испарение металлов с их конденсацией в жидкости.

Метод химической конденсации заключается во взаимодействии солей Fe^{2+} и Fe^{3+} с гидроксидом аммония (NH_4OH). Образующийся в ходе реакции хлорид аммония удаляли из осадка многократной промывкой дистиллированной водой, что предотвращало коагуляцию частиц магнетита и обеспечивало в дальнейшем взаимодействие молекул стабилизатора с частицами магнетита. Кроме того, использование гидроксида аммония позволило проводить реакцию с осаждения при температуре 25–400 °С. Характерной особенностью процесса явилось требование полуторного избытка основания (по объёму или концентрации) – только в этом случае происходило полное осаждение образующихся частиц магнетита [7].

Самым эффективным способом получения структурированной воды на современном этапе развития науки является совмещение активного перемешивания с последующим воздействием магнитного поля. Все современные приборы для структуризации воды в основном работают по принципу перемешивания воды магнитным стержнем или пропускания воды через воронку для формирования турбулентного движения, с магнитами, прикрепленными к дну воронки.

При использовании магнитного стержня для структуризации возможна обработка

небольшого количества воды, второй способ может применяться для значительных объемов. Такой способ водообработки позволяет уменьшить поверхностное натяжение молекул воды, изменить уровень pH, приблизив его к нейтральному [5].

В соответствии с этим, на 3 D принтере Creatbot D600 Pro было изготовлено специальное устройство для установки на опрыскиватель. Оно включает пластиковый корпус с камерой омагничивания и удержания примесей и расположенные по сторонам камеры ферритовые кольцевые магниты.

Предназначен ФО-1 для любых опрыскивателей с гидромешалками при обработке различных культур без ограничений. Используются ферритовые магниты размером 60 × 24 × 7 мм и общей массой 100 г (2 штуки). Максимальное рабочее давление жидкости – до 1 МПа (10 атм). Диаметр присоединительных штуцеров (внутренний) – 12,5 мм. Вес в сборе – 0,317 кг.[6].

Устройство ФО-2 предназначено для очистки подаваемой на полив воды от намагничивающихся примесей и обработки воды магнитным полем с целью повышения урожайности и снижения водопотребления. Монтируется в магистральные трубопроводы систем полива и орошения (включая капельное), имеет камеру омагничивания и задержания примесей. Используются ферритовые кольцевые магниты размером 70 x 32 x 10 мм и массой 146 г. [1].

Таблица – Основные параметры фильтров-омагничивателей [2].

Модель	Размеры камеры омагничивания, мм		Размеры габаритные, мм		Диаметр присоединительных штуцеров, мм	Вес в сборе, кг
	Диаметр	Длина	Диаметр	Длина		
ФО-1	55	20	60	100	12,5	0,32
ФО-2	70	35	75	120	31,0	0,43

Особенное значение имеют инновационные сельскохозяйственные технологии, которые могут в комплексе решить задачи увеличения объемов производства продукции требуемого качества при минимуме затрат. Одним из таких направлений является применение оригинальных способов магнитных воздействий на растения.

Известны многочисленные факты влияния магнитного поля на функции растений в зависимости от их ориентации в магнитном поле и интенсивности магнитного потока. Результаты известных исследований убедительно доказывают, что магнитные поля оказывают значительное влияние на рост и развитие разных видов растений. С позиций возможного практического применения основной интерес представляют технологии использования омагниченной воды. По своим параметрам омагниченная вода близка к физиологическим жидкостям тканей растений.

Применение при орошении омагниченной воды позволяет значительно сэкономить ее количество на полив и повысить урожайность выращиваемых культур.

Установлено изменение некоторых базовых свойств воды в результате магнитной обработки (за 1 неделю):

1. вязкость на 3-4% [2].

В обычном состоянии магнитная жидкость растекается по поверхности, (её вязкость в 10 раз больше, чем у молока, и в 10 раз меньше, чем у масла), а при приложении магнитного поля вязкость МЖ резко возрастает. Наглядно это демонстрируется тем, что жидкость не растекается вдоль магнита, а образуются «шипы» вдоль линий магнитного поля [7].

2. поверхностное натяжение на 10-13%.

3. электрическая проводимость на 7-26%

4. увеличивается количество минеральных и биологических отложений.

Применение магнитных систем в различных технологических схемах обеспечивает получение высокого экономического эффекта в сельском хозяйстве. В мире существуют компании, выпускающие специальные магнитные устройства и системы с использованием

омагничивания воды [2].

Обнаружены данные, что слабое МП напряженностью 0,1...1,73 Э, создаваемое кольцами Гельмгольца, вызывает значительное изменение величины биоэлектрических потенциалов окоренившихся черенков традесканции. Это может служить доказательством влияния МП на окислительно-восстановительные процессы в растительных тканях. Подтверждением тому являются работы, свидетельствующие о влиянии МП на метаболические процессы, скорость и направление ферментативных реакций [3].

В различных регионах нашей страны накоплен большой опыт по применению магнитных полей во многих отраслях сельскохозяйственного производства. Особенно большой вклад в изучение этой проблемы внесли научно-исследовательские институты и сельскохозяйственные вузы.

В институте садоводства нечерноземной полосы омагниченную воду использовали для укоренения зеленых черенков сливы, смородины, крыжовника. Для обработки воды использовали серийно выпускаемые аппараты ЭМУ, которые устанавливались на распределительных трубопроводах после электромагнитного клапана. Вода обрабатывалась постоянным магнитным полем в трех активных зонах, с напряженностью 2200...2400 эрстед и затем увлажняла черенки. Скорость воды в аппарате 0,33 м/с. В опытной группе укоренившихся черенков смородины было на 15%, а сливы на 25% больше, чем в контрольной. При этом отмечено лучшее развитие корневой системы черенков [4].

Установлено, что когда семена оказываются между двумя полюсами искусственного магнита, корешки проростков отчетливо отклоняются в сторону меньшей напряженности поля магнита, как бы уходят от его действия. Прорастают же быстрее те семена, корешки зародышей которых повернуты к южному полюсу магнита.

В магнитном поле у растений усиливается дыхание листьев, быстрее растут стебли и корни. Когда напряжение магнитного поля увеличивают в четыре раза по сравнению с земным, семена злаков дают более крупные всходы, все клетки которых увеличены в размерах. Силовые линии магнитного поля направлены с северного полюса N к южному S. При такой направленности магнитного поля семена большинства растений прорастают быстрее. Но слишком сильное магнитное поле может, наоборот, отрицательно влиять на растения, нарушая их развитие. Это очень хорошо заметно в районах залежей железной руды – в областях магнитных аномалий, где напряжение магнитного поля в десятки раз превосходит обычное. Там угнетены не только растения, но животные и люди чувствуют себя «не в своей тарелке». Слабое магнитное поле (до 1 мТл=10 Гс) многими исследователями считается оптимальным для роста растений. Мощное магнитное поле (от 50 мТл=500 Гс и выше) при непосредственном воздействии на растения подавляет их рост.

Одним из основных факторов, определяющих урожайность зерновых культур, является полевая всхожесть семян и дальнейшее развитие проростков. Под действием магнитного поля вода изменяет свои свойства.

Магнетизм является универсальным явлением окружающего нас мира, определяющим как жизненные условия, так и саму жизнь на планете Земля. Накопленные в биологической науке данные убедительно свидетельствуют в пользу применения в технологиях земледелия магнитного поля, контролирующего биологические процессы [8].

На современном этапе развития определена исключительная польза для сельского хозяйства. Установлено, что специально подготовленная омагниченная структурированная вода ускоряет рост растений, укорачивая вегетационный период, повышает урожайность и продуктивность сельскохозяйственных животных, растений и гидробионтов, наблюдается снижение заболеваемости. Также, в некоторых случаях, отпадает необходимость в добавлении различных минеральных добавок и витаминов в комбикорма. Применение структурированной воды позволяет снизить объем воды для орошения на 8–20 % [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варианты применения омагниченной воды в сельском хозяйстве - Клочков А.В., Емельяненко А.А., Савчук А.В., Леоненко А.Н. УО БГСХА, 2020 – 1 -2 с.

2. Возможности применения омагниченной поливной воды - Клочков А.В., Соломко О.Б., Емельяненко А.А., 2020 – 1 - 2 с.
3. Перспективы применения электротехнологии в садоводстве
Стребков Д. С. , Шогенов А. Х. , Шогенов Ю. Х. , 2019 – 2 с.
4. Результаты применения магнитных полей в сельском хозяйстве в различных регионах страны -
Рамонов З.Г., Бзиков Р.В., 2017 – 1 с.
5. К вопросу применения структурированной биологически активной воды в сельском хозяйстве
А. А. Бахарева, Ю. Н. Грозеску , А. Д. Жандалгарова, Ю. В. Сергеева , А. М. Мазлов, 2021 – 3 - 5 с.
6. Разработка устройства к опрыскивателю для омагничивания - Клочков А. В.1, Маркевич А. Е.1, Емельяненко А. А. – 2021 – 1 с.
7. Магнитные жидкости: Свойства и основные области применения Алиев И. М., Дудаева М.А., Сайд-Ахматова Ф.С., Хапаева М. С. – 2021 – 1 - 3 с.
8. Проращивание семян в магнитом поле А. В. Клочков, О. С. Клочкова, О. Б. Соломко, 2020 – 1 - 2 с.

УДК 631.362.36

ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ ЗЕРНА С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ И ИХ ПРОБЛЕМЫ

А. А. Сарыг-оол, студент

И. М. Дзю, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье, на примере использования электромагнитных полей в различных технологических процессах АПК, рассматривается применение электромагнитных сепараторов, для очистки от металлических примесей сухих сыпучих сельскохозяйственных продуктов.

Ключевые слова: электромагнитное поле, электромагнитный сепаратор, металлические примеси.

Сельское хозяйство Российской Федерации является основной комплексобразующей отраслью агропромышленного комплекса, в составе которого, кроме сельского хозяйства, функционируют пищевая и перерабатывающая промышленность, отрасли и процессы, поддерживающие и координирующие сельское хозяйство, такие как сельскохозяйственное машиностроение, производство удобрений и средств защиты растений, логистика, финансы и другие [1].

Агропромышленный комплекс РФ – это капиталоемкий и технологический сектор экономики, который не является привлекательным для инвестирования, ввиду высоких рисков, и не обеспечивает расширенное воспроизводство. Так, по состоянию на 2019 год, доля сельскохозяйственных организаций, привлечших инвестиционные кредиты, составила только 19,5 %.

Качество продукта — совокупность его определенных свойств, обуславливающих способность удовлетворять конкретные запросы и требования потребителей. Оно характеризуется системой показателей, имеющих количественное значение. Отличительной особенностью качества продукта в сельском хозяйстве является зависимость качественных показателей от условий внешней среды, способов организации производства, заготовки, переработки и хранения [2].

В агропромышленном комплексе мероприятия по улучшению качества продукта по фактору металловключений разрабатываются с учетом анализа качества полученной продукции и возможности улучшения экономических условий ведения хозяйства, в частности, внедрения в производство достижений науки и техники, совершенствования

первичной обработки сельскохозяйственных продуктов.

В комбикорме норматив доброкачественности не допускает наличие металлических частиц при величине их до 0,5 мм не более 0,01%. В соответствии с ГОСТ содержание металлических примесей для разных категорий животных должно быть не более 30 мг/кг.

Литературных данных о количестве металлических включений в муке, комбикорме и в других сыпучих сельхозпродуктах нет. На комбикормовых заводах и мелькомбинатах Курганской области проведены выборки металлических включений. Статистический анализ показал, что наиболее многочисленная группа включений составляет 40-48 мг/кг, что выше нормы на 33-60%. Другими словами, существующая система машин как факторно-технологический признак системы заготовок и переработки сельскохозяйственных продуктов не дает требуемого качества этих продуктов по фактору металловключений.

Электроэнергия не только служит источником освещения, но и используется для приведения в действие различных машин и аппаратов для механической дойки коров, стрижки овец, для подогрева воды, пастеризации молока, выведения цыплят в инкубаторах, приготовления кормов, обогрева помещений, а также в автоматизированных системах управления производственными процессами.

В зерне и продукте его переработки - муке - существует возможность присутствия разнообразных магнитных включений: от сравнительно мелких частиц-оксидов железа (ржавчина) до малых и средних металлических предметов. С точки зрения обеспечения жизнедеятельности человека такая продукция должна отбраковываться, как непригодная для питания и наносящая вред здоровью. Поэтому необходимо устанавливать магнитные сепараторы на приеме зерна и мучнистого сырья, а также после их переработки для отбора посторонних ферромагнитных примесей. Очень опасны железосодержащие примеси, присутствующие в сырьевых компонентах производств пищевых продуктов, так как они приводят к частым, в том числе аварийным, остановкам энергетического оборудования, способствуют искрообразованию в элементах оборудования (в частности при размоле муки), что сопряжено с возможностью взрыва большой мощности. Для решения этой проблемы серийно выпускаются стержневые, пластинчатые, шкивные и барабанные сепараторы, фильтры, ловушки, решетки, железоотделители, потребность в которых для оснащения и переоснащения зернопроизводств в промышленности неуклонно возрастает. В связи с этим ведется интенсивная работа по совершенствованию существующих и созданию новых очистных устройств этого типа, изучению оптимальных режимов магнитной очистки на постоянных магнитах. В соответствии с техническим обеспечением АПК ресурсосберегающими и экологически безопасными технологиями следует исключать электромагнитные сепараторы из производства зерна и муки как энергоемкие и электроопасные устройства [3].

В качестве конкретного примера расскажем, как с помощью электромагнитов происходит очистка зерна и сыпучих кормов от случайно попавших в них кусочков железа (гвоздей, гаек, опилок), а также от сорняков. Семена очищаются в специальной машине (рисунок 1).

Ее основой является полый латунный вращающийся на оси цилиндр 1, внутри которого находится неподвижный электромагнит 2, питаемый постоянным током. Идея очистки состоит в том, что семена сорняков в отличие от семян трав (клевера, люцерны и др.) имеют шероховатую поверхность. И вот смесь семян, например, клевера, сорняков и железного порошка из специального бункера 3 поступает на вращающийся барабан и попадает в сильное магнитное поле, создаваемое электромагнитом. Семена клевера, не имеющие на своей гладкой поверхности железного порошка, не притягиваются к барабану и попадают в ящик А, тогда как семена сорняков, покрытые железным порошком, притягиваются к цилиндру и в конечном итоге накапливаются в ящике Б. Железный порошок затем отделяют от семян сорняков и вновь многократно используют.

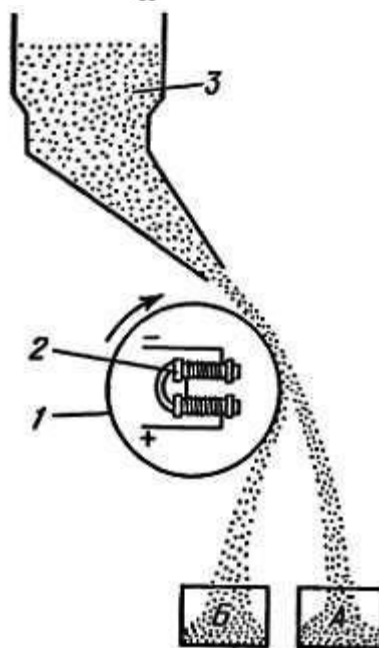


Рисунок 1 Схема электромагнитной семеочистки

Электромагнит — это устройство, которое создает магнитное поле при прохождении электрического тока через него. Обычно электромагнит состоит из обмотки и ферромагнитного сердечника, который приобретает свойства магнита при прохождении по обмотке электрического тока. Главное отличие электромагнитов от привычных многим постоянных — возможность управлять магнитными свойствами: включать их и отключать [4].

Безопасность электропостоянных магнитов повышается еще больше, если на производстве используется устройство обнаружения магнитного потока (RDF). Это устройство позволяет путем непосредственного измерения магнитного потока, генерируемого подъемным магнитом, определить силу самого магнита, а затем, сравнивая эту силу с весом поднимаемого груза, определить реальный коэффициент безопасности при каждой погрузке.

В основе конструкции устройства катушка и преобразователь напряжения / тока. Генерируемый сигнал обрабатывается ПЛК внутри оборудования с целью получения требуемого значения силы. Таким образом, можно рассчитать реальный коэффициент безопасности при каждой погрузочно-разгрузочной операции. Это важно для предотвращения возможных рисков, связанных с нестабильной работой магнита или неправильном расчете массы перемещаемого груза [5].

Особенностью электропостоянных магнитных захватов является максимальная безопасность без каких-либо энергозатрат во время работы. Они суммируют преимущества постоянного магнита: безопасность и автономность и электромагнита: мощность.

Работа по подъему и удержанию объекта в случае использования электропостоянных магнитов осуществляется за счет собственных полей магнитов, содержащихся в оборудовании без какого-либо вмешательства извне. Вмешательство для намагничивания и размагничивания имеет электрическую природу и осуществляется с помощью импульса тока, который длится всего несколько сотых секунды. Достоинства электропостоянных магнитов очевидны. Потребление энергии только в момент возбуждения и снятия возбуждения с магнитов, а не в фазе работы, при практически нулевых относительных затратах [6].

Наличие предохранительного устройства, предотвращающего обесточивание во время рабочей фазы. Электромагнитные сепараторы могут также решать задачу по очистке семян от сорняков. Для этого в массу семян культурных растений вводят мелкий железный порошок, который “въедается” в поверхность семян сорняков, обволакивая их

металлическим налетом, но не задерживается на гладкой поверхности культурных семян. После такой предварительной обработки смеси семян из нее электромагнитом удаляют семена сорняков. Проблемы очистки зерна с помощью электромагнитов следующие:

Проблемы сепарирования сыпучих материалов сельскохозяйственного назначения:

1. Не достигнута универсальность сепараторов, которая позволяет использовать их без замены рабочих органов при минимальном объеме технологических регулировок для отделения металлопримесей в любых сыпучих материалах;

2. Конструктивное исполнение электромагнитного сепаратора не допускает простой восстановительный ремонт его деталей, а технология изготовления практически безотходная [7].

Необходимо создание принципиально новых технологий в пищевой промышленности и проведение глубокой модернизации существующего оборудования. Качественный скачок в технологической сфере можно обеспечить только за счет принципиально новых методов. Инновационное развитие должно осуществляться за счет новых методов исследований, с использованием современных достижений науки и техники. В условиях инновационного развития техники и технологии для пищевой промышленности особое значение приобретает поиск и обоснование принципиально новых технических способов и средств реализации. Для магнитного сепарирования перспективным направлением является использование энергии магнитного и гравитационного полей. Такие сепараторы в силу отсутствия электродвигателей позволяют не только снизить удельные показатели материала и энергоемкости продукции, повысить КПД использования энергоносителей, но и принципиально изменить подход к разработке нового оборудования. Они позволяют совмещать различные технологические операции, допускают быструю перенастройку в зависимости от особенностей исходного и конечного продукта. Одни и те же конструкции, разрабатываемые по блочно-модульному принципу, могут использоваться как на крупных предприятиях в гибких перенастраиваемых линиях с фракционной технологией переработки сырья, так и в малых хозяйствах [6].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что благодаря указанным особенностям электромагнитные сепараторы могут служить базой для внедрения гибких технологий в процессах очистки сухих материалов сельскохозяйственного назначения. Конструкция сепаратора позволяет создать на его основе параметрический ряд машин производительностью до 50 т/ч многоцелевого назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Татевосян А. С., Татевосян А. А., Захарова Т. В. [и др.]. Экспериментальное исследование и расчет магнитного поля электромагнита постоянного тока с расщепленными полюсами и полюсными наконечниками // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2021. Т. 327, № 2. С. 133—140.
2. Кошук Г. А., Никитин К. И., Татевосян А. С., Терещенко Н. А. Методика оптимизационного расчета конструкций подвесных электромагнитных сепараторов // Омский научный вестник. 2021. № 3 (171). С. 47-50.
3. Сонин, И. А. Способ регулирования времени срабатывания электромагнита и устройство для его осуществления / под ред. С. М. Иванов // Акционерное общество "Корпорация "Московский институт теплотехники". 2022. №3 (234). С. 145-147.
4. Татевосян А. С. [и др.]. Исследование влияния конструктивных параметров исполнительных элементов на работу электроимпульсных устройств очистки // Актуальные вопросы энергетики: сб. тр. конф. Омск, 2021. С. 294-298.
5. Ложкина Н.Н., Ларин А.А. Влияние омагниченной воды на развитие растений в водных культурах и почвах// Магнитные поля в биологии, медицине и сельском хозяйстве: тез. докл. 2-й научн.-практ. конф. / под ред. В.Н.Чернова. - Ростов на Дону, 2022. - С. 155 - 156.
6. Свирида, Ю. Ю. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации / Ю. Ю. Свирида // Матрица научного познания. – 2021. – № 8-2. – С. 72-78.
7. Кунц, Е. Г. Исследование электромагнитных процессов п-образного железоотделителя с двумя

концентраторами на полюсе / Е. Г. Кунц, Е. Г. Андреева // Актуальные проблемы современной науки ОГТУ. – Омск: Омский государственный технический университет, 2022. – С. 105-109.

УДК 631.31

ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ И ОРУДИЯ

Н.Р. Чернышёва, студент

И.М. Дзю, ст. преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Использование однооперационных и двухоперационных почвообрабатывающих орудий при основной и предпосевной обработке почвы приводит к увеличению агротехнических сроков и повышению стоимости проведения этих процессов. С целью совмещения нескольких операций и повышения экономической эффективности процесса обработки почвы разработан многооперационный почвообрабатывающий агрегат.

Ключевые слова: почвообрабатывающий агрегат, щелерез, рама, стойка, катки.

Возросший в последние десятилетия интерес к обеспечению энергоэффективности процесса обработки почвы в растениеводстве способствовал широкому распространению различных методов разработки принципиально новых почвообрабатывающих рабочих органов и машин. Разработка перспективных и совершенствование применяемых рабочих органов и агрегатов, обеспечивающих энергоэффективность и экологическую безопасность технологии обработки почвы, является актуальной задачей. Объектами исследований были технологический процесс и рабочие органы для поверхностной и мелкой обработки почвы, и уничтожения сорных растений. При проведении исследований применялись методы энергетической оценки почвообрабатывающих рабочих органов и машин, анализа и обобщения результатов теоретических и экспериментальных исследований. Разработаны и изготовлены экспериментальные образцы новых рабочих органов. Их основными преимуществами по сравнению с типовыми органами являются адаптивность и самонастраиваемость их конструкции к почвенным условиям, что способствует снижению энергоемкости и повышению качества обработки почвы. Исследована работа кольцевых рабочих органов, которые обеспечивают разрушение крупных комков и глыб при рыхлении почвы. Засоренность полей сорняками снижается с помощью кольца в виде усеченного конуса и одновременного использования зубчатого сферического диска. Экспериментально установлено, что кольцевые рабочие органы обеспечивают полное уничтожение сорных растений; степень крошения почвы составляет 90,3 %. Сравнение новых рабочих органов, наделенных свойствами динамичности, и типовых рабочих органов, показало, что удельное тяговое сопротивление на единицу активной фронтальной площади разработанных рабочих органов на 11,07 % меньше чем у типовых рабочих органов. В пределах рабочих скоростей с 1,70 до 2,80 м/с, использование динамичных почвообрабатывающих рабочих органов дает экономию топлива в количестве 0,23 – 0,28 кг на 1 га обработанной площади. Эффективность скобообразных рабочих органов для сплошной поверхностной обработки различных типов почв на глубину до 20 см обеспечивается за счет применения принципа сжатия почвенного пласта. Установлено, что при повышении скорости движения агрегата со скобообразными рабочими органами от 1,28 до 1,93 м/с его производительность увеличивается от 0,88 до 1,33 га/ч, то есть на 50,8 %, а тяговый КПД трактора – от 0,268 до 0,455, то есть на 69,8 %, благодаря чему достигается максимальная степень крошения почвы. При этом расход топлива на 1 га обработанной площади уменьшится на 11 %. Обоснованы конструктивно-технологические параметры рабочего органа для рыхления почвы и уничтожения сорной растительности, имеющей мощную корневую систему. Конструкция представляет собой серпообразную одностороннюю лапу с упругим

элементом, создающим автоколебания для препятствия налипанию почвы и растений на крыло и для улучшения процесса резания растений и рыхления почвы. Общее подрезание сорной растительности составило 100%. Тяговое сопротивление находилось в пределах от 1,43 до 1,91 кН при скорости от 5 до 12 км/ч.[1]

Использование однооперационных и двухоперационных почвообрабатывающих орудий при основной и предпосевной обработке почвы приводит к увеличению агротехнических сроков и повышению стоимости проведения этих процессов. С целью совмещения нескольких операций и повышения экономической эффективности процесса обработки почвы разработан многооперационный почвообрабатывающий агрегат. Предлагаемый агрегат устроен таким образом, что рабочие органы закреплены на стойках основной рамы и расположены с перекрытием на задних рамах. Рабочий орган представляет собой стрелчатую культиваторную лапу, под крыльями которой на трех пластинах с пазами установлены щелерезы, соответствующие параметрам крыльев лапы. Один щелерез закреплен по центру лапы, а два - по бокам под крыльями. Снятие центрального щелереза позволяет вдвое увеличить расстояние между проведенными щелями. Принято решение выполнить щелерез в форме произвольной трапеции со сторонами, имеющими разный угол наклона к горизонтальной поверхности. Экспериментально установлено, что оптимальным соотношением фронтальной площади щелереза к его высоте является 1:10. Выполнение почвообрабатывающего рабочего органа с возможностью изменения угла его расположения на 180° и меняющейся кривизной режущей кромки рабочей поверхности щелереза позволяет использовать его в разных почвенных условиях и увеличивать срок службы техники. Рекомендовано предпосевную культивацию проводить на глубину 10 см. Выполнение за один цикл почвообрабатывающим устройством четырех операций: нарезания щелей, поверхностной обработки с уничтожением сорняков, завершающей фазы обработки и уплотнения поверхности - способствует росту экономической эффективности всего процесса. [2]

Обработкой почвы принято считать приемы механического воздействия на почву, способствующие повышению ее плодородия и созданию лучших условий для роста и развития растений. Основная обработка почвы включает в себя отвальный и безотвальный способы рыхления почвы. Отвальный способ (вспашка) - это прием основной обработки почвы, при помощи которого происходит оборачивание, перемешивание и рыхление обрабатываемого слоя почвы. Безотвальный способ (чизелевание) - производится на большую глубину, но без оборота пласта почвы, что в свою очередь снижает эрозию почв и способствует накоплению влаги внутри пласта. Вспашку и чизелевание проводят осенью в системе зяблевой обработки почвы (зять) или иногда весной (весенняя вспашка). При применении этих способов изменяется плотность почвы, а также производится взаимное перемещение слоев почвы внутри плодородного пласта.

К машинам, выполняющим способ отвальной обработки почвы, относятся оборотные плуги лемешного типа российских (ПН-5-35, ПНО, ППО) и зарубежных (Lemken: Europal, Variopal, Juwel, Diamant) производителей. С различными вариантами комплектации, рабочими органами и соответственно шириной захвата таких орудий.

Машины, осуществляющие безотвальный способ обработки почвы, подразделяются на комбинированные агрегаты российского производства (АКПД-6Р, АКП-2, КАО-2, КУМ-4), зарубежным аналогом которых является AmazoneTL, а также плоскорезы глубокорыхлители (чизели). В модельном ряду сельскохозяйственных машин следует отметить такие, как АЧП-2,5, АГР-2,4, ГР-2,5, ГРН-4 российского производства и Lemkin (Labrador 160), Case (EcoloTil 2500, EcoloTiger 870) зарубежных производителей.

Все вышеперечисленные сельскохозяйственные машины для основной обработки почвы по типу агрегатирования с машинно-тракторным агрегатом (МТА) подразделяются на прицепные, полунавесные и навесные. Навесные сельхозмашины, как известно, в 1,5-2 раза легче, значительно проще по устройству и маневреннее при транспортировке, чем прицепные: для их поворота в конце поля нужна полоса вдвое меньшей ширины, чем для прицепных сельхозмашин. Поэтому производительность навесных агрегатов больше, а

тяговое сопротивление меньше, чем у прицепных агрегатов равной ширины захвата. Полунавесные сельхозмашины, в свою очередь, по большинству показателей занимают промежуточное место между навесными и прицепными орудиями.

Сельскохозяйственные агрегаты, как известно, во время работы находятся под воздействием различных по величине и направлению сил, из которых одни являются активными (сила тяги, вес); другие, возникающие в результате действия первых, являются пассивными (сопротивление почвы, реакция опор, силы инерции). Движение почвообрабатывающего агрегата во время работы, как правило, не бывает устойчивым из-за непостоянства сопротивления почвы ввиду различной твердости, обрабатываемого пласта, неровностей поля и так далее. Поэтому для решения вопроса равновесия сельскохозяйственных агрегатов является недостаточным применение уравнений статистики и динамики: требуется введение дополнительных усилий, что в свою очередь существенно увеличивает сложность исследований в данном направлении. Для упрощения вопроса, как правило, ограничиваются лишь статическим равновесием, которое практически позволяет отразить основные моменты правильной установки агрегата, учитывая сравнительно небольшие рабочие скорости орудий для основной обработки почвы.[3]

Повышение эффективности почвообработки предполагает обоснование рабочей скорости, массоэнергетических параметров трактора и ширины захвата агрегата для каждой группы родственных операций и преобладающих классов длины гона с учетом технической оснащенности и перспективы формирования технологически необходимого машинно-тракторного парка агрозоны.[4]

Почвообрабатывающий комбинированный агрегат АКП-6 осуществляет следующие виды работ: обработку почвы за один проход на глубину 0,16 м; лущение стерни; обработку и уход за парами; измельчение остатков стеблей и рыхление почвы после уборки кукурузы и корнеплодов; весеннюю обработку почвы с заделкой различных видов минеральных удобрений; проведение работ по предпосевной обработке почвы как для яровых, так и для озимых культур. Агрегат многооперационный почвообрабатывающий АМП-4 применяется для ухода за парами, подготовки почвы под посев яровых и озимых культур и поверхностное рыхление без оборота пласта. АМП-4 при перемещении по поверхности поля своими рабочими органами осуществляет рыхление почвы на глубину до 0,18 м, разрушение крупных комьев почвы, подрезание корневой системы сорняков и выравнивание обрабатываемой полосы.

При подготовке агрегата к работе осуществляют проверку его технического состояния, регулировку глубины обработки и внесения удобрений, а также заправку бункеров мелиорантами или минеральными удобрениями в зависимости от проводимой операции. После этого проводят регулировку туковысевающих аппаратов на заданную норму внесения. Далее орудие направляется в поле, где при перемещении в заглубленном виде долотом 3, установленном на носке стойки 1, прорезает обрабатываемый пласт почвы в вертикальной плоскости и смещает его в стороны. Образующая зона рыхления после прохождения рабочего органа через определенный промежуток времени сомкнется. Одновременно при движении рабочего органа в почве по закрепленному тукопроводу 2 мелиоранты или вносимые минеральные удобрения под воздействием силы гравитации подаются к установленным в задней части стойки 1 лево- и правосторонним захватам 5 и попадают под воздействие смыкающихся боковых стенок, насыщая собой подвергшийся обработке участок почвы. Наклон захватов 5 под углом 15-25° обеспечивает скатывание отсеченного удобрения от основного потока к боковым стенкам борозды, образованной клиновидной стойкой 1, с последующим смещением и заделкой релаксирующей почвой. Применение лево- и правосторонних захватов 5 с возможностью перемещения по отверстиям 4, выполненным вдоль осевой линии задней стороны стойки с шагом S, обеспечивает требуемое расположение и распределение вносимого в корнеобитаемый слой почвы гранулированных минеральных удобрений и мелиорантов, повышающих урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур. [5]

При обработке почвы комбинированным агрегатом наблюдается тенденция увеличения урожайности озимой ржи на 0,18 т/га, викоовсяной смеси - на 0,26 т/га при одновременном снижении энергетических затрат на 32,6% по сравнению с контролем - вспашкой. При этом агрофизические показатели почвенного плодородия остаются на оптимальном уровне для дерново-подзолистых средне-суглинистых почв.

Его использование показало достаточно высокую эффективность данного типа комбинированных орудий со сменными рабочими органами. Основным достоинством плуга-плоскореза ППН-3-35/2-70 является его универсальность, позволяющая обеспечивать выполнение двух видов основной обработки почвы с достаточным качеством. В то же время размещение плоскорезных лап на раме лемешно-отвального плуга обуславливает и его недостатки: увод орудия в сторону необработанного поля, приводящий к тому, что стойки плоскорезных лап двигаются под углом к направлению движения и формируют большие развальные борозды, и недостаточную загрузку тягового средства при обработке легких почв или на малой глубине обработки из-за небольшой ширины захвата орудия. При этом предложенная технологическая схема орудия, при которой дисковая секция воздействует на пласт почвы, сходящий с плоскорезной лапы, обеспечивает высокое качество безотвальной обработки почвы с созданием на поверхности мульчирующего слоя, что стало предпосылкой для разработки на её базе почвообрабатывающего агрегата.

Данный агрегат предназначен для основной безотвальной обработки почвы на глубину 0,16.0,20 м с одновременным лушением поверхностного слоя. При плоскорезной обработке почвы на глубину 0,08.0,16 м с одновременным лушением поверхностного слоя агрегат может быть оснащён прутковым катком для последующего выравнивания и прикатывания почвы. При обработке почвы под посадку картофеля предусмотрено оснащение почвообрабатывающего агрегата гребнеобразующими корпусами. С уменьшением глубины обработки и при большом количестве корней растений на глубине подрезания пласта рекомендуется применять плоскорезные лапы с углом раствора 2α , обеспечивающим самоочищение лезвий лап от растительных остатков.

Полевые испытания показали, что агрегат устойчиво выполняет безотвальную обработку почвы согласно агротехническим требованиям, выдерживает рабочую ширину захвата и установочную глубину обработки.

В ходе производственного использования в 2007.2013 гг. проводилась обработка чистых паров под посев озимой ржи и обработка почвы перед посадкой картофеля на площади 145 га. Качество обработки почвы соответствует агротребованиям. Отказов по итогам испытаний не выявлено.[6]

Современные задачи повышения эффективности почвообработки также непременно включают снижение энерго- и трудозатрат. Важнейшим направлением в этом аспекте является совмещение технологических операций, которое рационально применять при дополнении плоскорезной обработки, как вида основной обработки почвы, операциями по рыхлению верхнего слоя почвы, а также в случае единовременного выполнения завершённого комплекса операций предпосевной обработки. При этом совмещение операций помимо выполнения основной задачи существенно снижает энерго- и трудозатраты на проведение почвообработки, повышает её качество, позволяет более рационально использовать капиталовложения.

Широкое применение вспашки в комбинированной системе основной обработки почвы обуславливает использование традиционных приёмов предпосевной почвообработки, включающее последовательное выполнение весеннего боронования, дискования или культивации зяби и прикатывания, а также культивацию чистых паров. К их недостаткам следует отнести высокую энергозатратность и трудоёмкость, необходимость наличия значительной номенклатуры технических средств, что возможно минимизировать путем выполнения всего комплекса данных технологических операций многофункциональными комбинированными агрегатами. Выбор рационального сочетания технологических операций определяется следующим:

- 1) соблюдение оптимальных агрономических сроков проведения операций и

уменьшение зависимости качества обработки почвы от метеоусловий;

2) уменьшение переуплотнения почвы из-за негативного воздействия ходовых систем МТА за счёт сокращения числа технологических ходов;

3) возможность использования энергонасыщенных тракторов на мелкоконтурных полях с неровным рельефом за счёт их более полной загрузки.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод об актуальности разработки адаптированного к агроландшафтным условиям европейской части Северо-Востока РФ многофункционального почвообрабатывающего агрегата для тракторов класса 14 и 20 кН, предназначенного для осуществления основной безотвальной обработки почвы на глубину 16-25 см с созданием мульчирующего слоя и предпосевной обработки почвы на глубину 5-12 см. Его применение позволит более рационально и комплексно использовать энергоресурсы и финансы, уменьшить вредное воздействие проходов тракторов и сельскохозяйственных машин на структуру и плотность почвы, увеличить производительность труда, снизить себестоимость продукции при сохранении её качества, уменьшить затраты на производство сельскохозяйственных культур.

В настоящее время на рынке сельскохозяйственных машин представлено значительное количество почвообрабатывающих агрегатов разных фирм-производителей. Предлагаются агрегаты для различных агрофонов с разными наборами рабочих органов и количеством выполняемых полевых операций. Производителям сельскохозяйственной продукции сложно сделать обоснованный выбор из множества представленных машин. Поэтому исследование технических свойств и технологических характеристик почвообрабатывающих агрегатов является актуальной задачей, решение которой имеет теоретическое и практическое значение.

К сожалению, на большей территории России максимально достижимая урожайность, как правило, не совпадает с величиной этого показателя, которая получается путем максимизации приведенной функции из-за больших затрат на ее достижение и низких цен на произведенную продукцию, но это уже вопросы политики, отношения власти к своему сельскому хозяйству. В историческом развитии земледелия только двое судей: урожайность и цена продукции.[7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джаббаров Н.И. перспективные почвообрабатывающие органы. «Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-петербург». 2022г. 85 с.
2. Ахалая Бадри Хутаевич. Многооперационный почвообрабатывающий агрегат. «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», г. Москва, 2022г.
3. Божко И.В. Условия равновесия сельскохозяйственных машин для основной обработки почвы. «Аграрный научный центр «Донской» », г. Зерноград. 2019г. Том 29
4. Селиванов Н.И. Рациональные типоразмеры колёсных тракторов. Вести . «КрасГАУ». 2014г
5. И.Б. Борисенко .Модульное почвообрабатывающее орудие. «Известия Нижегородского агроуниверситетского комплекса». 2021г.
6. Дёмшин С.Л. Разработка комбинированного почвообрабатывающего агрегата. «Аграрная наука евро Северо Востока». 2014г.
7. Кирюшин В.И. Минимизация обработки почвы: перспективы и противоречия // Земледелие, 2006. № 5. С. 12-14.

УДК 621.311.243

ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ И ИХ ПРОБЛЕМЫ

А.Б. Шарапова, студент

И.М. Дзю, старший преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассказывается об альтернативном электроснабжении отдаленных сельскохозяйственных предприятий, рассматриваются некоторые варианты с их достоинствами и недостатками, производится выбор наиболее эффективного источника электроэнергии.

Ключевые слова: солнечная энергетика, ветрогенератор, сельское хозяйство, эффективность использования, альтернативные источники, солнечные батареи.

Тема эффективности применения солнечных батарей в сельском хозяйстве актуальна как никогда. Технологический процесс в сельском хозяйстве развивается, следовательно, растут потребности в электроэнергии, но в отличие от крупных городов, данные потребители могут располагаться отдаленно от централизованных сетей. Есть альтернативы использованию солнечной энергии, например, использование органического топлива в дизельных электростанциях (ДЭС), но это экономически не выгодное решение, так как требуются, дополнительные затраты и с этим возникают определенные трудности:

- 1) сложность транспортировки топлива к генератору, из-за низкого качества дорожного покрытия в сельской местности;
- 2) шум от ДЭС;
- 3) газы и продукты переработки отрицательно сказываются на животных;
- 4) постоянное наличие запасных частей и специализированного обслуживания.

Солнце является основным источником энергии для нужд Земли. В основе других альтернативных энергетических источников, таких как ветер или вода, также лежит энергия солнца. Количество энергии, достигающей поверхности Земли в течение года, в тысячи раз превышает ее энергетические потребности. Поэтому потенциал солнечной энергии в нашем мире огромен [1].

В сельскохозяйственном производстве наиболее важными принципами применения солнечной энергии являются:

- обеспечение горячей водой животноводческих ферм и пастбищ с помощью солнечных установок. Именно здесь предоставляется возможность наибольшей экономии топливно-энергетических ресурсов, ведь горячая вода - неотъемлемый атрибут животноводческой и молочной фермы;
- использование солнечной энергии в полеводстве, выращивании овощей в тепличных условиях, а также процессах их переработки и сушки;
- обеспечение бытовых потребностей сельского населения.

При сушке сена достаточно эффективно применение солнечных коллекторов

Система с солнечными батареями может полностью обеспечивать электроэнергией средний дом в течение нескольких часов, если он подключен к сети. Даже если электричество отключить, батареи продолжат работу.

Система накопления солнечной энергии состоит из четырех основных частей [6]:

Солнечные панели — они обеспечивают электричеством систему при достаточном солнечном свете.

Контроллеры заряда солнечных батарей — управляют мощностью, поступающей в батареи, и предотвращают обратный ток, который истощает батареи, когда солнце не светит.

Батареи — запасают энергию постоянного тока от солнечных панелей для последующего использования в доме.

Инвертор — преобразует мощность постоянного тока от солнечных панелей или батарей в мощность переменного тока для дома.

Две кремниевые пластины покрыты разными веществами (бор и фосфор). На пластинке с фосфором образуются свободные электроны. Они начинают двигаться под воздействием солнечного света. Образуется электрический ток, который впоследствии направляется в сами батареи, где и накапливается солнечная энергия [7].

Чем больше панель, тем больше энергии вы можете собрать. Иногда собирается больше энергии, чем необходимо, поэтому на более крупных панелях устанавливается стабилизатор напряжения для управления потоком энергии и предотвращения повреждения батареи. При выборе солнечной батареи нужно знать, сколько энергии она может хранить. Затем вы можете выбрать солнечную панель, которая может пополнить ваш запас энергии в батарее с учетом того, как часто пользуетесь какой-то техникой.

Солнечная батарея (батарея солнечных элементов) - устройство, непосредственно преобразующее энергию солнечного излучения в электрическую. Действие солнечного элемента основано на использовании явления внутреннего *фотоэффекта*. Наиболее, применение получили конструкции солнечного элемента с *p-n-переходами* и *гетеропереходами*, представляющие собой плоскую (базовую) полупроводниковую пластину с тонким фронтальным слоем полупроводника, имеющего тип проводимости, противоположный типу проводимости базовой области. При облучении в полупроводнике генерируются дополнит. Носители заряда, которые перемещаются под действием электрического поля *p-ге-перехода* и создают на внешних выводах *фотоэффекта*

Далее рассмотрим основные параметры солнечных элементов. При отсутствии внеш. Нагрузки напряжение на выводах солнечного элемента максимально и наз. напряжением холостого хода U_{XX} . В замкнутом накоротко фотоэлементе потечёт максимальный фототок I_{K3} - ток короткого замыкания. При наличии внеш. нагрузки величины напряжения U_H на нагрузке и тока I_H меньше значений U_{XX} и I_{K3} соответственно [6].

Величина $FF = I_H U_H / I_{K3} U_{XX}$ называется фактором заполнения нагрузочной характеристики. [2] Важнейшим параметром солнечного элемента является его КПД (или эффективность преобразования энергии солнечного излучения в электрическую) $\eta = I_H U_H / P_c$ где P_c - мощность солнечного излучения, падающего на поверхность солнечного элемента. Эффективность солнечного элемента определяется тем, что часть солнечного излучения с энергией фотона, меньшей ширины запрещённой зоны S_g полупроводника, проходит через солнечного элемента без поглощения и в фотоэлектрическом отношении является бесполезной. Чем меньше ширина запрещённой зоны, тем большая доля солнечного света поглощается в нём [2].

Другая важная причина снижения КПД солнечного элемента - неполное использование энергии поглощённых фотонов. При генерации электронно-дырочных пар фотонами с энергией, превышающей ширину запрещённой зоны полупроводника, избыточная энергия излучения теряется при переходах внутри зоны за счёт соударений носителей с атомами решётки и переходит в тепло. Эти потери уменьшаются с увеличением S_g

Основными причинами дополнительных потерь, уменьшающих практически достижимые значения КПД, являются отражение части светового потока от поверхности солнечного элемента (коэффициент отражения для полупроводников, применяемых в солнечном элементе, составляет 30% и 3-5% при использовании просветляющих покрытий) и рекомбинационные потери, вызванные тем, что часть возбуждённых фотоносителей не доходят до *p-ге-перехода*, рекомбинируют, а их энергия передаётся решётке полупроводника. В фотоэлементах с *p-n-переходами* существенны потери за счёт поверхностной рекомбинации, особенно для носителей, генерированных вблизи облучаемой поверхности КВ-частью солнечного света. Омические потери в солнечного элемента приводят к уменьшению фактора заполнения нагрузочной характеристики.

Энергетические характеристики солнечных батарей определяются материалом

фотоэлемента, конструктивными особенностями солнечного элемента, количеством солнечного элемента в батарее. Распространёнными материалами для солнечного элемента являются Si, GaAs, CdS, CdTe. Наиболее высокий КПД получен в солнечном элементе на основе Si (17% при освещении в земных условиях) и в солнечном элементе на основе GaAs (22%). Конструктивно солнечные батареи обычно выполняют в виде плоской панели и солнечного элемента, защищённых прозрачными покрытиями. Число солнечного элемента в батарее может достигать нескольких сотен тысяч, площадь панели - тысячи м², ток солнечных батарей - сотен А, напряжение - сотен В, генерируемая мощность - несколько десятков и сотен кВт [1].

Увеличение КПД может быть получено в каскадном солнечном элементе с неск. p - n -переходами в полупроводниках с различной шириной запрещённой зоны. Солнечный спектр может быть расщеплён либо селективными зеркалами, либо посредством расположения нескольких солнечных элементов один за другим с убыванием ширины запрещённой зоны солнечного элемента по ходу солнечных лучей. Расчётные значения КПД для двухкаскадного солнечного элемента достигают 45%. Основные перспективы в реализации монолитных конструкций каскадных солнечных элементов заключаются в трудности осуществления последовательного соединения верхнего и нижнего элементов без внесения дополнительных омических и оптических потерь.

Достоинства солнечных батарей их простота, надёжность и долговечность, малая масса и миниатюрность солнечного элемента, генерирование энергии без загрязнения окружающей среды; основной недостаток - высокая стоимость. Применяются на космических летательных аппаратах, где они занимают доминирующее положение среди других источников автономного энергоснабжения. В земных условиях солнечных батарей. используют для питания устройств автоматики, переносных радиостанций, различных приёмников, для катодной антикоррозионной защиты нефте- и газопроводов и др. [3].

Сокращение расходов на электроэнергию крайне актуально для всех сфер сельского хозяйства. Приобретение солнечных батарей для использования в этой области быстро окупается. Солнечную энергию можно использовать не только для обогрева жилых домов, но и для снабжения водой скота и орошения полей.

Наиболее показательным опытом использования солнечной энергии является ее применение в процессе сушки зерновых культур. Длительное время урожай зерновых было принято сушить на открытом воздухе. Однако этот способ имеет один существенный недостаток - большое количество зерновых культур портится во время такой сушки, так как этот способ не предусматривает защиты от животных и погодных факторов. Использование солнечной батареи позволяет быстро и равномерно просушить даже скоропортящиеся злаки. Стоит учитывать, что правильно проведенный процесс сушки является залогом более длительного хранения сельскохозяйственных культур без ущерба их качеству. За счет снижения порчи злаков при обработке, доходы фермерских хозяйств возрастут. Внедрение солнечных батарей в этой сфере связано с сравнительно небольшими финансовыми затратами. Если в фермерском хозяйстве уже имеется сушилка для зерна, необходимо переоборудовать ее, заменив топливо солнечной энергией. В перспективе подобная модернизация позволит фермеру существенно снизить расходы.

Для обеспечения функционирования теплиц также удобно использовать солнечные батареи. Стандартное поддержание заданного температурного режима посредством радиаторов связано с большим расходом природного газа или топлива. Использование теплоотвода на солнечных батареях более эффективно и сопряжено с гораздо меньшими затратами [4].

Установка солнечных батарей позволяет воспроизводить электроэнергию. Ее применение в сфере сельского хозяйства обширно - от обеспечения функционирования насосов для орошения до приведения в рабочее состояние электроножей, медогонок и другой техники. Также не стоит забывать о снабжении электроэнергией жилых помещений. Вырабатываемая энергия может использоваться для работы воздушных коллекторов. Они обеспечивают вентиляцию и комфортную температуру в загонах для скота.

В удаленных фермерских хозяйствах нередко происходят перебои с подачей электроэнергии. Применение солнечных батарей позволяет решить эту проблему. Также стоит учитывать, что техническое обслуживание подобного оборудования создает гораздо меньше сложностей по сравнению с двигателями, которые функционируют на дизельном топливе. Солнечные батареи не имеют движущихся элементов, что делает их менее подверженными поломкам. Полученную с их помощью энергию можно использовать для реализации системы электрического ограждения пастбищ для скота (электропастух). Довольно значительной статьёй расхода для фермерского хозяйства может стать освещение птицефермы. Минимизировать издержки с помощью солнечных батарей вполне реально. Объясняется это тем, что в подобных системах используются энергосберегающие приборы. Они позволяют уменьшить в значительной степени траты на электричество [5].

В условиях постоянных перебоев в подаче электроэнергии нередко случаи серьезных убытков для сельского хозяйства. Неоспоримыми преимуществами использования солнечной энергии является то, что она обходится гораздо дешевле топлива. В условиях крупных фермерских хозяйств внедрение солнечных батарей способно в значительной степени снизить себестоимость продукции, тем самым повысив доходы от ее реализации. Покупка и установка солнечных батарей быстро окупятся. Можно использовать полученную энергию для нейтрализации проблем, возникающих при засухе. Важно учитывать, что при использовании солнечных батарей обеспечивается не только выработка, но и хранение энергии. Подобная возможность будет крайне актуальна при перебоях в подаче электроэнергии. В периоды, когда нет необходимости использования солнечной энергии она накапливается, а затем расходуется в соответствии с потребностями пользователей.

Наиболее эффективное использование солнечных батарей приходится на летний период, так как в зимний период выработка электроэнергии снижается в несколько раз (в зависимости от района). Так же солнечные батареи сильно зависят от погодных условий, но эта проблема решается установкой аккумуляторов повышенной емкости, что обеспечивает электроэнергией на 5-7 дней.

Таким образом, необходимо сделать вывод о том, что путем рассмотрения нескольких вариантов альтернативного электроснабжения не зависящих от централизованной системы электроснабжения, убедились, что наиболее выгодным является солнечное. Так как оно является наиболее надежным и более простым в установке и техническом обслуживании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматизация контроля плоскостности панелей солнечных батарей / В. И. Маринин, С. М. Журихин, Д. М. Киреев [и др.] // Космическая техника и технологии. – 2022. – № 1(36). – С. 70-79.
2. Амерханов, Р. А. Состояние развития солнечной фотоэнергетики / Р. А. Амерханов, Б. К. Цыганков, Д. А. Козюков // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 57. – С. 161-169.
3. Иванова В. Ю. Физика. Технологии. Инновации : сборник статей VIII Международной молодежной научной конференции / под редакцией В. Ю. Иванова, Д. Р. Байtimiрова , Е. Д. Нархова,; Министерство образования и науки РФ, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: УрФУ, 2021. – 539 с.
4. Маркузина, Н. Н. Принцип работы солнечной батареи / Н. Н. Маркузина, Н. В. Глухов, И. В. Терентьев // Специальная техника и технологии транспорта. – 2022. – № 14. – С. 276-282.
5. Смирнов, В. С. Перспективы применения солнечных батарей в дорожном строительстве / В. С. Смирнов, А. И. Ярмолинский // Материалы 57-й студенческой научно-технической конференции инженерно-строительного института ТОГУ, – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2021. – С. 270-275.
6. Тимофеев Е. В. Результаты экспериментальных исследований солнечной электростанции / А. Н. Ефимова, Е. В. Тимофеев, А. Ф. Эрк, В. А. Размук // АгроЭкоИнженерия. – 2022. – № 3(108). – С. 4-13.

7. Шарипов, Б. А. Использование солнечной энергии / Б. А. Шарипов, Д. У. Холиков, А. Б. Алимардонов // Бюллетень науки и практики. – 2021. – № 6(19). – С. 180-185.

УДК 332.33

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ В РФ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

И.А. Шумская, студент

Л.А. Овчинникова, кандидат с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье исследуются различные показатели производства машин сельскохозяйственного назначения в России за последние несколько лет. На основе приведенных данных был произведен анализ состояния, выделены характерные проблемы и рассмотрена стратегия отрасли и возможные варианты решения настоящей проблемы.

Ключевые слова: сельскохозяйственное машиностроение, АПК (агропромышленный комплекс), материально-техническая база, машинно-тракторный парк (МТП), стратегия развития.

Ввиду последних событий особенно актуальной становится проблема сельскохозяйственного машиностроения в нашей стране. Общеизвестно, что отрасль способствует как ускорению процесса обработки земли, ухода за посевами, так и эффективному проведению сбора созревшего урожая, что позволяет увеличить производительность в сфере сельского хозяйства.

Тенденция, наблюдающаяся в отрасли машиностроения агропромышленного комплекса, неутешительна. Проанализировав данные таблицы 1 можно сказать, что с 2010 года количество комбайнов (зерноуборочных) и тракторов на 1000 га пашни не менялось и было явно недостаточным.

Таблица 1 Обеспеченность сельскохозяйственных организаций тракторами и комбайнами (на конец года) [1, стр. 360]

	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Приходится тракторов на 1000 га пашни (шт.)	4	3	3	3	3	3
Приходится пашни на один трактор, га	236	308	320	328	337	345
Приходится на 1000 га посевов соответствующих культур (шт.):						
комбайнов зерноуборочных:	3	2	2	2	2	2
свеклоуборочных машин (без ботвоуборочных):	4	3	2	2	2	2
Приходится посевов соответствующих культур (га)						
на один комбайн зерноуборочный:	327	422	425	427	424	437
на одну свеклоуборочную машину (без ботвоуборочных):	278	396	423	465	456	478

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что количество тракторов на 1000 га пашни за последние 10 лет сократилось на 1 трактор при условии, что изначально их было всего 4. Безусловно, это очень мало для такой обширной территории. При этом доля пашни на один трактор выросла в 1,5 раза. Количество зерноуборочных комбайнов за этот же

период также сократилось до 2 на 1000 га посевов, а количество свеклоуборочных и вовсе в 2 раза. Если площадь посевов на один зерноуборочный комбайн выросла в 1,3, то на одну свеклоуборочную машину нагрузка выросла в 1,7.

Также из приведенных выше сведений следует, что сокращение сельскохозяйственных машин сопровождается ростом площади пашни на единицу техники, иными словами, нагрузка, возлагаемая на трактора и комбайны растет. Такое явление может не только значительно сократить срок эксплуатации машин, но и отразиться на их производительности. По выводам Ассоциации «Росагромаш» доля машин, которые продолжают применяться по истечению установленного срока эксплуатации (более 10 лет) составила 70%. По оценкам Минсельхоза России потери уже достигали 10-20 % от валового сбора.

Проблема, скорее всего, по большей части состоит в ценах на необходимое оборудование сельскохозяйственных организаций, в связи с чем последние не имеют возможности не только расширить свой машинно-тракторный парк, но и вовремя приобрести новую технику. Также сокращение количества сельскохозяйственных машин может быть обосновано более высокой мощностью и производительностью новых машин по сравнению со старыми.

По сравнению с Канадой, схожей с нашей территорией по почвенно-климатическим условиям и урожайности, отечественная материально-техническая база сельского хозяйства характеризуется критически низким показателем. Например, в то время как в Канаде на 1000 га пашни приходится 16 тракторов, в нашей стране - лишь 3.

На сегодня стоит отметить, что на недостаточной технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий и высокой стоимости оборудования проблемы машиностроительного сектора не заканчиваются. В связи с вводом санкций против России европейскими странами (США, Германия, Польша, Латвия, Италия и т.д.) соответственно возникли трудности в сфере поставок необходимых деталей для оборудования и самой сельхозтехники.

Стоит обратить внимание и на проблему с оплатой импортной техники, которая была ввезена в Россию в марте 2022, после отключения нашей страны от международной системы межбанковских транзакций.

Одним из важнейших факторов, негативно сказывающийся на эффективности ведения хозяйственной деятельности является не только дефицит кадров в отрасли, но и неквалифицированность кадров, которые эксплуатируют и обслуживают новую технику, поскольку важно правильно и максимально эффективно применять машины, поступающие в хозяйства [2].

Несмотря на такое несколько затруднительное положение ситуация имеет и положительные стороны. Государство уже рассматривает и активно принимает новые меры по поддержке пострадавших отраслей бизнеса, причем одной из приоритетных является отрасль сельского хозяйства. Так, Программа №1432 («Программа государственного субсидирования производителей сельскохозяйственной техники») устанавливает объем финансирования в 2022 году в размере 16 млрд. руб. Дополнительное субсидирование Министерством сельского хозяйства РФ 10 марта 2022 года было утверждено новым планом, включающим выплаты в 35 млрд. руб. на краткосрочные кредиты. Также Правительство планирует выделить дополнительные 12 млрд. руб. на поддержку льготного лизинга (формы кредитования) сельскохозяйственной техники [3].

Документ, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 7 июля 2017 года, который направлен на стимулирование дальнейшего развития отрасли называется «Стратегия развития сельхозмашиностроения в России до 2030». Целью и задачами Стратегии являются достижение отечественными производителями сельскохозяйственной техники доли на внутреннем рынке не ниже 80%, а экспортных поставок не ниже 50% отгрузок на внутренний рынок. Для этого планируется обеспечить равные конкурентные условия с зарубежными производителями; создать благоприятные условия для развития экспорта сельскохозяйственных машин; привлечь инвестиции в научно- и опытно-

конструкторские работы и разработать конкурентоспособные сельхозмашины; совершенствовать систему подготовки инженерных кадров; стимулировать рост производства компонентов сельскохозяйственных машин.

Первый этап (2018 - 2021 годы) данной Стратегии предполагает ускоренное обновление парка сельскохозяйственной техники сельхозпроизводителей путем внедрения финансовых мер поддержки, что должно привести к росту спроса на сельскохозяйственную отечественную технику.

На втором этапе (2022 - 2025 годы) планируется проводить работу по наращиванию экспортных поставок техники, по сохранению и поддержанию внутреннего спроса. Также будет обеспечена основа для инновационного потенциала отрасли.

Третий этап – 2026 - 2030 годы – посвящен административному и нефинансовому регулированию. Финансовые инструменты будут применяться для уменьшения негативных макроэкономических последствий и преодоления барьеров на экспортные рынки.

В период реализации Стратегии будет обеспечено расширение списка базовых технологических операций при выпуске сельскохозяйственной техники [4].

Предполагается, что основными стимуляторами спроса на зерноуборочные комбайны до 2030 года станут расширение пашен и рост выручки от продажи продукции растениеводства. По прогнозам Минсельхоза России, еще одним фактором роста объема выручки станет увеличение валового сбора зерновых. Повышение доходов сельхозпроизводителей будет обусловлено ростом цен на пшеницу отечественного производства на внутреннем и мировом рынках (по прогнозам Всемирного Банка). Таким образом запланировано увеличение числа зерноуборочных комбайнов к 2025 году – до 7 600 ед., к 2030 году – до 8 100 ед.

Как было сказано ранее, существуют тракторы различной мощности: маломощные (до 100 л.с.), средней мощности (от 100 до 200 л.с.), большой мощности (более 200 л.с.). По проведенным расчетам объем продаж тракторов в 2025 году достигнет 13 370 единиц, в 2030 году – 14 220. При этом большой вклад в объем сегмента рынка сельскохозяйственной техники будут вносить продажи тракторов большей мощности (65 % со стабильной динамикой). Этот сегмент является поистине перспективным относительно развития производства. Замещение тракторов средней мощности более мощными ожидается и ввиду роста доходов хозяйств из-за увеличения выручки от продукции растениеводства. Прогноз Минсельхоза РФ свидетельствует о росте объема внутреннего спроса на тракторы большой мощности (в 2025 году составит 1 850 единиц, в 2030 году – 1 860) [5].

Согласно документу, к 2025 году объем рынка сельскохозяйственной техники достигнет 202 млрд. рублей, к 2030 году - 265 млрд. рублей при сохранении стабильной структуры рынка. В 2030 году наибольшую долю объема рынка займут зерноуборочные комбайны (35%) и тракторы (27 %) [4].

Итак, анализ оснащенности сельскохозяйственного сектора техникой свидетельствует о малых темпах обновления материально-технической базы сельскохозяйственного производства. Ситуация вместе с увеличением государственного инвестирования требует активной разработки и внедрения отечественных современных средств производства для сельского хозяйства страны.

Новая геополитическая реальность с одной стороны вызвала легкую панику аграриев накануне посадочного сезона, с другой – акцентировала внимание на настоящих проблемах и нуждах отечественного сельского хозяйства (малый, дорогой и часто устаревший машинно-тракторный парк), открыла новые возможности для его развития и роста независимости от иностранных поставок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Россия в цифрах. 2020: Крат. стат. сб./ Росстат- М., 2020. – 550 с.
2. Ковалёв И. Л. О модернизации тракторного парка АПК Беларуси / Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. - Москва: Сельхозиздат, 2017. № 3. - С. 44-53.
3. Новые санкции против России: влияние на рынок сельскохозяйственной техники в 2022

году: РБК Магазин исследований - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/articles/13374/> – (дата обращения: 07.05.2022).

4. Председатель Правительства Российской Федерации Д. Медведев об утверждении Стратегии развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 года от 7 июля 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/436748452> – (дата обращения: 07.05.2022).

5. Сельскохозяйственное машиностроение в России: перспективы импортозамещения - АПК - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://agrovesti.net/news/indst/selskokhozyajstvennoemashinostroenie-v-rossii-perspektivy-importozameshcheniya.html> – (дата обращения: 08.05.2022).

Экономика и управление

УДК 331.108:61-051

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ

Е.И. Бартель, студент

Научный руководитель: О.Г. Антошкина, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены понятие и основные принципы обеспечения работы системы здравоохранения на всех уровнях власти. Актуальность исследования обусловлена развитием и повышением роли обеспечения развития социальной сферы жизни населения. Создание оптимальных условий доверия граждан к государству напрямую зависит от выполняемых государством гарантий в части обеспечения развития жизни общества. Рассмотрены основные направления и принципы оказания медицинской помощи, определена зависимость развития отрасли с научно-техническим прогрессом и информационными технологиями и кадровым обеспечением.

Ключевые слова: приоритет, направление, обучение, технологии, новые, медицина, квалификация, кадры, здравоохранение, область, развитие, население.

Кадровое обеспечение системы здравоохранения является одним из важнейших направлений развития отрасли. На сегодняшний день политика кадрового обеспечения направлена на подготовку высококвалифицированных кадров на протяжении всего периода трудовой деятельности. Программа обучения кадров по принципу «через всю жизнь» уже внедряется в системе здравоохранения, но находит проблемы и недочеты.

Сложности во внедрении такой системы обучения складывают в основном в непринятии принципов обучения кадрами. Многие специалисты, особенно в сельской местности, не придерживаются такого принципа. Учитывая постоянно внедряемые разработки науки и техники, обучение является просто необходимым звеном в осуществлении должностных обязанностей на высоком уровне. Развитие возможности проходить обучение без отрыва от производства так же благоприятно влияет на деятельность, так как долгосрочные командировки отрицательно могут сказаться на общем рабочем процессе врача. В Новосибирской области активно внедряются и проводятся обучения для специалистов отдаленных населенных пунктов в онлайн формате. Многие, из прошедших обучение, отмечают эффективность и повышенный интерес к учебному процессу. Так же отмечается качество предоставляемого обучения, ведь преподают материал в основном кандидаты и доктора наук, а так же практикующие врачи, которые на собственном опыте готовы рассказать и показать примеры сложных заболеваний.

Новосибирский государственный медицинский университет (НГМУ) совместно с Министерством здравоохранения Новосибирской области разрабатывает приоритетное направление по дополнительной выдаче квот целевого обучения. Работа в этом направлении позволит прогнозировать количество кадров, которые будут трудоустроены в том или ином бюджетном учреждении по окончании обучения. Кроме того, на законодательном уровне пересмотрены обязательства по исполнению договорных отношений между абитуриентом, образовательной организацией и учреждением, выдавшим направление. Так, государство столкнулось с «уклонистами» от обязательного срока отработки направлений. Поправки внесены таким образом, что теперь студенты, прошедшие обучение за счет целевых квот и не прибывшие в организацию после получения диплома несут административную ответственность и обязаны выплатить всю сумму, потраченную государством и учреждением на их обучение. Такой подход позволит значительно сократить случаи не отработки и потери бюджетных ресурсов. Кроме того

среди студентов, обучающихся по целевым квотам наблюдалось большое количество отчисляемых, что так же будет регулироваться в рамках обучения.

Министерством образования планируется пересмотр системы обучения за счет бюджетных средств и отдаче этих мест под целевые квоты. Направление работы с образовательными учреждениями позволит Министерству здравоохранения планировать управление кадровым потенциалом на региональном уровне. Сегодня остро встает вопрос с обеспеченностью кадрами сельской местности. Именно поэтому наряду с программой «земский доктор» запущена программа «земский фельдшер». Дополнительное стимулирование в виде финансирования и государственной поддержки специалистов, которые готовы осуществлять свою деятельность в селе позволят обеспечить отдаленные населенные пункты квалифицированными кадрами. Программы развиваются и уже на первых этапах реализации показывают положительную тенденцию и привлекательность для молодых специалистов.

Одним из приоритетных направлений совершенствования кадрового потенциала системы здравоохранения является повышение престижа профессии. В современном обществе до сих пор сохранилась тенденция разделения профессии на женские и мужские. Такое предвзятое отношение является проблемой развития некоторых высококвалифицированных специалистов. Кроме того в последнее время потерялся престиж профессии врача. Выдача дополнительных льгот, социального обеспечения и престижности профессии позволит привлечь абитуриентов для поступления профильные обучающие организации.

Создание единой информационной базы, содержащей в себе всю информацию, как о пациенте, так и о враче позволит решить ряд проблем и сделать отрасль более привлекательной. На сегодняшний день информация о пациенте может храниться в нескольких не синхронизированных между собой источниках, что является проблемой при проведении анализа состояния здоровья и постановке диагноза. Информация о квалификации врача, опыте, личных достижениях так же отсутствует или имеется у работодателя и самого врача, без доступа к информации сторонним лицам. Многие клиники формируют рейтинг врачей и публикуют информацию на своих сайтах, а так же сайтах для сравнения, но такие источники являются не официальными и носят рекомендательный характер. Создание единого пространства, к которому будет доступ всем заинтересованным лицам, по принципу работы личного кабинета Государственных услуг или кабинета налогового плательщика, позволит получать и выгружать интересующую информацию. Повысится заинтересованность врачей в личных достижениях и количествах обучения, а так же ответственность за врачебные ошибки и отношение к пациентам.

Информационные технологии необходимо внедрять не только в разрезе единой информационной базы, но и работы самих специалистов. Приоритетным направлением развития является так же оснащённость медицинских учреждений высокоточными приборами и аппаратами, позволяющими сократить время на диагностику и в более короткие сроки поставить диагноз и провести соответствующие манипуляции по лечению. Специалисты медицинских учреждений отмечают, что в последние пять лет прогресс шагнул далеко, и оснащённость учреждений стала намного лучше. Внедрение новых разработок позволило сократить время на работу с пациентов в два, а иногда и в три раза, особенно в части проведения лабораторной диагностики.

Научные разработки Новосибирских ученых позволяют решить ряд проблем в системе здравоохранения. Стоит отметить, что одна из вакцин против новой короновирусной инфекции разработана в Новосибирской области в ГНЦ ВБ Вектор, расположенной в поселке Кольцово. Разработка вакцин, новых препаратов, высокочувствительных тест-систем и многое другое является важным направлением работы не только Вектора, но и всего здравоохранения и науки Новосибирской области.

Министерством здравоохранения ежегодно формируется план приоритетного направления, работа над слабыми сторонами и совершенствование сильных сторон системы. Финансирование системы здравоохранения осуществляется за счет бюджетных средств, а так же коммерческих партнерских организаций. Коммерческие фонды помощи реализуют свои программы по обеспечению оснащённости медицинских учреждений или дополнительном финансировании отдельных направлений здравоохранения. Так, в Новосибирской области активно реализуется

коммерческая программа создания в медицинских бюджетных учреждениях реабилитационных комнат для детей, проходящих лечение.

Активно развивается волонтерская работа среди студентов медицинских колледжей и НГМУ. Студенты на добровольной основе помогают медицинским учреждениям в уходе за тяжело больными и пожилыми людьми, а так же работают с детьми по проведению реабилитации. Стоит отметить, что студенты НГПУ так же принимают участие в таких мероприятиях, оказывая детям педагогическую и психологическую помощь. Область активно развивается и меняет приоритетные направления, в зависимости от требований времени и веяний науки и техники.

Можно сказать, что правительством Новосибирской области делается все возможное, для обеспечения населения бесплатной и квалифицированной медицинской помощью, а так же привлечения молодых специалистов в отрасль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Князева, Е.Г. Финансовые инновации в сфере медицинского страхования Российской Федерации: монография [Текст] / Е. Г. Князева, Е. Н. Валиева, В. А. Шелякин, – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА: Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 148 с.
2. Кушнир, К. В. Управление качеством в современном отделении лучевой диагностики: монография [Электронный ресурс] / К. В. Кушнир. – Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. – 132 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1062993> (дата обращения: 25.09.2022)
3. Колесова, Н. С. Право на охрану здоровья (социально правовое исследование): монография [Текст] / Н. С. Колесова. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2022. – 144 с.
4. Министерство здравоохранения Новосибирской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт// Режим доступа: <https://zdrav.nso.ru/page/4397> (дата обращения: 01.09.2022)
5. Наумова, И.А. Общественное здоровье и здравоохранение. Ч. 1 [Электронный ресурс] / Наумов И.А., Тищенко Е.М., Лискович В.А. – Мн.: Вышэйшая школа, 2018. – 335 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/509079> (дата обращения: 25.09.2022).
6. Степанова, О. А. Охрана здоровья и формирование здорового образа жизни обучающихся в общеобразовательных организациях города Москвы: сборник документов [Электронный ресурс] / О. А. Степанова. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с. Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/929899> (дата обращения: 23.09.2022)
7. Тавокин, Е. П. Социальная политика [Электронный ресурс] / Е. П. Тавокин. – 2-е изд., перераб. и доп. Москва: – ИНФРА-М, 2021. – 231 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1172225> (дата обращения: 23.09.2022)
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт// Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 01.09.2022)

УДК 331.108:61-051(571.14)

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.И. Бартель, студент

Научный руководитель: О.Г. Антошкина, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены основные проблемы, возникающие в системе здравоохранения Новосибирской области в отношении кадрового обеспечения. Актуальность темы обоснована тем, что проблемы управления кадрами в системе здравоохранения Новосибирской области складываются из невозможности прогнозирования количества трудоустроившихся специалистов в отрасль. Возникновение и активное развитие коммерческого сектора здравоохранения решило некоторые проблемы, но теперь остро встает вопрос с обеспеченностью кадрами бюджетных учреждений. Рассмотрены основные направления и принципы трудоустройства студентов после окончания учебных заведений.

Ключевые слова: проблемы здравоохранения, кадры, обеспеченность, функционирование,

система здравоохранения, управление, поддержка, программа, обучение, высшее образование, организация и управление кадрами.

Важнейшей составляющей оптимального функционирования системы здравоохранения является обеспеченность кадрами. На сегодняшний момент остро встает вопрос подготовки высококвалифицированных кадров системы здравоохранения. Обеспеченность населения медицинскими кадрами в динамике за последние пять лет остается относительно постоянным. Новосибирская область - это крупный развивающийся регион с хорошей научно-технической базой. На территории области развиваются ведущие научные кластеры. Кроме того в области имеется собственный университет подготовки медицинских кадров Новосибирский государственный медицинский университет (НГМУ) и созданные на его базе, а так же самостоятельно функционирующие колледжи подготовки среднего и младшего медицинского персонала [5].

Ежегодно НГМУ выпускает достаточное количество медицинских кадров, но существует проблема оттока кадров в коммерческую сферу и другие регионы России. Образовательное учреждение не может спрогнозировать количество выпускников, которые будут трудоустроены в бюджетные организации. Прогнозное значение составляется лишь по количеству студентов, которые проходят обучение в рамках целевых квот. Целевая квота на обучение позволяет медицинскому учреждению дать возможность за счет бюджетных средств обучить абитуриента и через пять лет получить высококвалифицированного специалиста широкой или узкой отрасли для реализации программы учреждения. Такой подход позволяет прогнозировать кадровую потребность и дает возможность абитуриентам, заинтересованным в получении высшего образования, получить его бесплатно. Кроме того в годы обучения, учреждение дополнительно стимулирует студента, выплачивая ему дополнительную стипендию или предоставляющую место в общежитие, а так же иные меры поддержки [5].

Организация и управление кадрами в таком направлении позволяют оценивать потребность не только абитуриентов и образовательных организаций в обучении, но и самих организаций в потребности кадрами. На сегодняшний момент ощущается острая нехватка узких специалистов, таких как анестезиологи, отоларингологи, психотерапевты, онкологи и другие. Вышеуказанные специалисты важны в системе здравоохранения, стоит учесть, что каждый врач является неотъемлемым звеном оптимально функционирующей системы [4].

Обучение в рамках бюджетных мест не несет прогнозного значения именно в системе здравоохранения. Студенты, получившие высшее образование не обязаны трудоустраиваться в бюджетные организации. Таким образом, получив образование за счет средств бюджета, они могут трудоустраиваться по желанию. Конечно, коммерческая сфера здравоохранения является для них, более привлекательна. Студенты медицинских вузов, как правило, пройдя первые практики, трудоустраиваются на должности младшего и среднего медицинского персонала, что уже характеризует их как кадры с опытом работы. Проблем с трудоустройством в медицинской сфере не наблюдается, выбор мест для трудоустройства разнообразен, поэтому специалисты могут позволить себе право выбора.

Кроме того остро встает вопрос специалистов, которые после окончания ВУЗа уезжают в родные регионы. НГМУ – университет с именем и престижем получения образования, поэтому сюда стекаются абитуриенты не только Новосибирской области, но и других регионов. После окончания ВУЗа студенты возвращаются обратно к себе в регионы. Таким образом, число специалистов, получивших медицинское образование, с каждым годом увеличивается, а вот число кадров, трудоустроенных на должности в бюджетные учреждения остается относительно постоянным.

Еще одна категория специалистов, которая не поддается прогнозированию трудоустройства в бюджетных учреждениях это коммерческое обучение. Так на сегодняшний день доля коммерческих мест значительно выросла по сравнению с пятилетней давностью. Специалисты, получившие образование в рамках коммерческого обучения, как правило, трудоустраиваются в коммерческие организации [4].

Таким образом, важный вопрос - обеспеченность медицинскими кадрами именно

бюджетных учреждений области. Постоянное перераспределение специалистов не позволяет оценить адекватную политику управления в сфере здравоохранения.

Так, отклонение обеспеченности врачами в 2021 году по сравнению с 2017 годом увеличилось на 6,5 % в положительной динамике. Стоит при этом отметить, что рассматривая данный показатель на 10000 человека населения, обеспеченность врачами составляет всего 56,7 %. Данный показатель указывает на то, что на два человека населения одновременно приходится лишь один врач [8].

Такое отклонение носит негативный характер и не все слои населения могут получить бесплатную и своевременную медицинскую помощь. Данные представлены в таблице 1. Кроме того за последние пять лет сократилась обеспеченность младшим и средним медицинским образованием на 10000 населения. Уменьшение количества среднего персонала в 2021 году к 2017 составило 4 %, а обеспеченность сократилась с 102,8 % до 99,4 %.

Таблица 1 – Обеспеченность медицинскими кадрами в Новосибирской области

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Количество врачей всех специальностей (без стоматологических)	14813	15089	15270	15604	15775
на 10000 человек населения	53,1	54	54,6	56	56,7
Количество среднего медицинского персонала	28673	28088	27794	27807	27627
на 10000 человек населения	102,8	100,6	99,3	99,8	99,4

Отрицательная тенденция обеспеченности медицинскими кадрами характеризует отрасль, как недостаточно оснащенную. Государством принимаются меры по развитию системы и дополнительной поддержки медицинских кадров, особенно в сельской местности [8].

На территории области активно реализуются программы «земский фельдшер» и «земский доктор» для большего притока медицинских работников в сельскую местность. Кроме целевых квот, которые активно выдаются сельскими медицинскими учреждениями, при трудоустройстве в сельской местности специалистам выделяются дополнительные средства, которые называют «подъемные», а так же организуется бесплатное проживание. Но даже такие меры поддержки не всегда являются привлекательными для специалистов, так как сложность работы в сельской местности увеличена в несколько раз по сравнению с городской местностью. Сложность работы обоснована отдаленностью от районных центров некоторых медицинских пунктов, а так же недостаточной оснащенностью. Как правило, специалистов в сельских учреждениях из расчета на общую численность населения, составляют от двух до пяти штатных единиц на ФАП.

Сложность в принятии решений и ответственность за жизни людей являются тяжелым психологическим фактором, который не дает возможность реализации специалиста. Политика системы здравоохранения в части управления кадрами на сегодняшний момент поставлена таким образом, чтобы привлечь наибольшее число кадров именно в бюджетные учреждения, а еще лучше в сельскую местность. Реализация программ поддержки в последнее время показала положительную динамику притока кадров. Остаются проблемы прогнозирования количества специалистов прибывших в отрасль, которые требуют более детального прорабатывания и решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Князева, Е.Г. Финансовые инновации в сфере медицинского страхования Российской Федерации: монография [Текст] / Е. Г. Князева, Е. Н. Валиева, В. А. Шелякин, – 3-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА: Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 148 с.
2. Кушнир, К. В. Управление качеством в современном отделении лучевой диагностики: монография [Электронный ресурс] / К. В. Кушнир. – Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. – 132 с. – Режим доступа: <https://znaniyum.com/catalog/product/1062993> (дата обращения: 25.09.2022)
3. Колесова, Н. С. Право на охрану здоровья (социально правовое исследование): монография [Текст] / Н. С. Колесова. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2022. – 144 с.
4. Министерство здравоохранения Новосибирской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт//

Режим доступа: <https://zdrav.nso.ru/page/4397> (дата обращения: 01.09.2022)

5. Наумова, И.А. Общественное здоровье и здравоохранение. Ч. 1 [Электронный ресурс] / Наумов И.А., Тищенко Е.М., Лискович В.А. – Мн.: Вышэйшая школа, 2018. – 335 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/509079> (дата обращения: 25.09.2022).
6. Степанова, О. А. Охрана здоровья и формирование здорового образа жизни обучающихся в общеобразовательных организациях города Москвы: сборник документов [Электронный ресурс] / О. А. Степанова. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с. Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/929899> (дата обращения: 23.09.2022)
7. Тавокин, Е. П. Социальная политика [Электронный ресурс] / Е. П. Тавокин. – 2-е изд., перераб. и доп. Москва: – ИНФРА-М, 2021. – 231 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1172225> (дата обращения: 23.09.2022)
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // Официальный сайт// Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 01.09.2022)

УДК 005:61

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Е.И. Бартель, студент

Научный руководитель: О.Г. Антошкина, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены основные принципы управления системой здравоохранения. Актуальность исследования обоснована тем, что формирование эффективных принципов управления позволяет решить ряд проблем на начальных этапах. Управление ресурсами позволяет перераспределить часть ресурсов в избытке в те направления, где их недостаточно. Развитие системы здравоохранения неотъемлемо связано с обеспечением развития социальной сферы жизнедеятельности человека. Создание оптимальных условий осуществления гарантий государства на права человека позволяют укрепить отношения граждан к органам власти и заручиться необходимой поддержкой.

Ключевые слова: управление, система здравоохранения, отрасль здравоохранения, поддержка, профилактика, помощь, гарантии, ресурсы, качество, государство, граждане.

Система здравоохранения является одной из ведущих отраслей, обеспечивающих социальную защиту граждан и обеспечение соблюдения гарантий государства. Формирование системы здравоохранения складывается из многих аспектов деятельности. Система здравоохранения направлена на сохранение здоровья человека и нации в целом. На сегодняшний момент созданы приоритетные программы развития и поддержки населения, например, борьба с онкологическими, сердечно-сосудистыми заболеваниями, алкоголизмом, программы реабилитации после тяжёлых операций и другие [8].

Создание в стране бесплатной доступной медицинской помощи характеризует государство как развитую сильную систему. Как и любая другая сфера, здравоохранение требует постоянного развития и реформирования, создания новой технической базы и формирование кадрового потенциала. Это одна из активных отраслей, развивающихся и успешно внедряющих новые веяния науки.

Научный потенциал и заинтересованность государства в развитии отрасли в первую очередь характеризует систему управления как успешную. Такой подход развивается далеко не во всех странах. В сравнение, во многих зарубежных странах нет бесплатной медицины, и все услуги оплачиваются в соответствии с тарифами. Предоставление медицинской помощи в РФ складывается из нескольких направлений: первичной, профилактической и неотложной.

Первичная помощь проводится при приёме пациентов в лечебных учреждениях. Первичная помощь доступна всем категориям граждан, получивших полис общего медицинского страхования. В рамках первичной помощи также проводят несложные операции и манипуляции

[6].

Профилактическая помощь в последнее время активно применяется и реализуется в виде проведения диспансеризаций и профилактических осмотров. Проведение профилактических мероприятий позволяют значительно сократить заболеваемость и выявить серьёзные нарушения здоровья в некритический момент, когда они поддаются лечению. Осуществление диспансеризаций, как правило, проводится для работающего населения и детей один раз в год, для людей пенсионного возраста один раз в три года или по желанию. Профилактические медосмотры могут проводиться как бесплатно, так и при поддержке финансирования организации. Многие специалисты отмечают, что диспансеризации в последнее время оцениваются населением с положительной стороны. Уровень осознанности повысился как со стороны граждан, так и со стороны медицинских учреждений. Профилактика даёт чёткую картину состояния здоровья в динамике.

Формирование профилактических мероприятий позволяет также оценить потребность системы в медицинских кадрах определённой специальности. Создание плановых значений проведения профилактических мероприятий позволяет оценивать состояние здоровья граждан в разрезе каждой категории населения. Профилактика складывается из комплекса мероприятий, направленных на улучшение и систематизацию полученных данных.

Неотложную помощь могут получить все пребывающие и проживающие на территории РФ граждане без обязательного медицинского страхования. Неотложная помощь требует экстренного вмешательства специалистов в организм человека.

Управление направлениями оказания медицинской помощи позволяет перераспределить нагрузку между специалистами и учреждениями. Оснащенность медицинских учреждений может значительно отличаться друг друга, например сельские фельдшерско-акушерские пункты оснащены проще центральных районных больниц. Именно поэтому врачебная помощь оказывается в несколько этапов и плановом режиме.

Создание профилактической работы позволяет министерству здравоохранения запланировать мероприятия на длительный срок [6].

На сегодняшний день обеспеченность кадрового потенциала медицинских учреждений заключается в формировании квалифицированных кадров из студентов ВУЗов и средних специальных учреждений. Кадровая потребность исчисляется из ряда показателей (количества населения на одного специалиста, количества ФАПов и койка мест для рожениц, группы населения, которые подвержены тем или иным заболеваниям, а так же направленности политики государства). Государство с течением времени формирует приоритетные направления развития.

При формировании приоритетных направлений развития системы здравоохранения учитывается ряд показателей, таких как, обеспеченность учреждений медицинским оборудованием и первичными средствами оказания помощи, оснащенность ФАПов, ЦРБ, поликлиник и других медицинских учреждений необходимым количеством квалифицированных кадров, создание и развитие оптимально функционирующей инфраструктуры. Инфраструктура в здравоохранении является одним из важнейших факторов оказания высококвалифицированной и своевременной помощи. Протяженность территорий Российской Федерации не всегда позволяет обеспечить отдаленные населенные пункты медицинской помощью. На решение указанного вопроса направляются большие ресурсы для управления и развития территории. Развитие медицинской инфраструктуры также складывается из создания пунктов помощи даже в отдаленных населенных пунктах [8].

Управление ресурсами системы здравоохранения позволяет скоординировать дальнейшие действия при выборе приоритетного направления. Для оценки эффективности управления используются различные методы исследования. В последнее время широко используется метод опроса населения. Такой подход позволяет узнать оценку от первоисточника получения медицинской услуги. Стоит отметить, что в последнее время наблюдается положительная тенденция удовлетворенностью медицинской помощи населением. Создание дополнительной социальной помощи населению позволяет обеспечить медицинскими ресурсами граждан с тяжелым материальным состоянием. Так в последние годы активно реализуется программа обеспечения медицинскими препаратами первой необходимости или предоставление пятидесяти

процентной скидки на дорогостоящие лекарства [5].

Управление ресурсами позволяет перераспределить меры поддержки между гражданами, которые действительно в этом нуждаются. Финансирование здравоохранения организуется таким образом, чтобы обеспечить каждый регион всеми необходимыми средствами поддержки. Остро встает вопрос с реконструкцией старых зданий, в которых осуществляется деятельность. Как показывает практика, многие здания не подлежат реконструкции и требуют новой постройки. Именно поэтому количество построенных медицинских учреждений из года в год остается приблизительно на одинаковой отметке, так как старые сооружения просто выводятся из эксплуатации. Создание оптимально функционирующей системы - это сложный многогранный процесс, включающий в себя взаимодействие нескольких структур: органов власти, образовательных учреждений, социальных коммерческих организаций и самих граждан.

Таким образом, управление системой здравоохранения сложный многогранный процесс, в котором учитывается не только финансирование, но и обеспеченность научно-техническим потенциалом, кадровым обеспечением и взаимодействием между государством и гражданами. Согласно гарантии Конституции Российской Федерации все граждане должны быть обеспечены бесплатной медицинской помощью. На сегодняшний момент данное право реализуется и не нарушается [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Князева, Е.Г. Финансовые инновации в сфере медицинского страхования Российской Федерации: монография [Текст] / Е. Г. Князева, Е. Н. Валиева, В. А. Шелякин, – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА: Изд-во Урал. ун-та, 2022. – 148 с.
2. Кушнир, К. В. Управление качеством в современном отделении лучевой диагностики: монография [Электронный ресурс] / К. В. Кушнир. – Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. – 132 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1062993> (дата обращения: 25.09.2022)
3. Колесова, Н. С. Право на охрану здоровья (социально правовое исследование): монография [Текст] / Н. С. Колесова. – Москва: Норма: ИНФРА-М, 2022. – 144 с.
4. Михель, Д. В. Медицинская антропология: учебное пособие [Текст] / Д.В. Михель. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 338 с.
5. Наумова, И.А. Общественное здоровье и здравоохранение. Ч. 1 [Электронный ресурс] / Наумов И.А., Тищенко Е.М., Лискович В.А. – Мн.: Вышэйшая школа, 2018. - 335 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/509079> (дата обращения: 25.09.2022).
6. Степанова, О. А. Охрана здоровья и формирование здорового образа жизни обучающихся в общеобразовательных организациях города Москвы: сборник документов [Электронный ресурс] / О. А. Степанова. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 304 с. Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/929899> (дата обращения: 23.09.2022)
7. Сысоева, О. В. Корпоративная культура медицинских работников в России: монография [Текст] / О. В. Сысоева, О. Комелькова. – Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2019. – 96 с.
8. Тавокин, Е. П. Социальная политика [Электронный ресурс] / Е. П. Тавокин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 231 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1172225> (дата обращения: 23.09.2022).

УДК: 332.01

ПОНЯТИЕ И ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Беляева, аспирант

Б.Ц. Цынгуев, студент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Современное понимание города, в котором большинство независимых субъектов потребляют, метаболизируют и распоряжаются ресурсами, остро нуждается – не только, но особенно в области продуктов питания – в более систематической перспективе для решения существующих проблем. В отличие от других инфраструктур, таких как вода и электричество, производство продуктов питания и система снабжения не привлекали особого внимания в городском планировании и до сих пор остаются заброшенными областями. Необходимый переход потребует повышения гибкости городской среды, более устойчивого использования и повторного использования природных ресурсов, а также адаптации инфраструктурных систем. Все это требует и актуализирует вопросы, связанные с будущим развитием городов, и чтобы оно было разумным и интегрировало инновационные решения в симбиозе с сельским хозяйством. Поэтому данная статья описывает понятия урбанизированного растениеводства и рассматривает предпосылки развития современного растениеводства в Новосибирской области.

Ключевые слова: урбанизированное растениеводство, город, сити-ферма, вертикальная ферма, устойчивое сельское хозяйство, мегаполис, городское сельское хозяйство.

Мегаполисы являются наиболее важными двигателями экономики, сельского хозяйства и сферой жизни наивысшего качества, но тенденции миграции в города порождают широкий спектр экологических, инфраструктурных и социально-экономических проблем, которые представляют собой серьезные препятствия для превращения урбанизированных территорий в действительно устойчивые города.

От аграрного сектора требуются новые решения для достижения устойчивого развития, для повышения питательной ценности сельскохозяйственных культур на благо разнообразного питания населения, реализуемые с помощью новых современных технологий. Примером этого может послужить переход к процессам урбанизации сельского хозяйства, который ставит вопрос об устойчивом развитии и росте городского населения. В России в настоящее время отсутствует точное определение «урбанизированное растениеводство», которое было бы закреплено в официальных источниках.

Урбанизированное растениеводство еще определяют, как городское сельское хозяйство, или вертикальное фермерство. Встречаются так же такие понятия, как урбанизированное агропроизводство и сити-фермерство.

Термин «городское сельское хозяйство» может показаться некоторым оксюморонным, поскольку районы, где ведется сельское хозяйство, часто определяются как сельские, в то время как районы, не занятые сельским хозяйством, считаются городскими. Разграничение сельской местности и города всегда было субъективным, поскольку природа «сельской местности» и «города» и отношения между ними претерпели значительную культурную эволюцию.

Бакалей М. определили «городское сельское хозяйство», как практику выращивания, переработки и распределения продовольствия в городских районах или вокруг них. Она включает в себя сложный и разнообразный комплекс мероприятий по производству продовольствия, включая рыболовство и лесное хозяйство, во многих городах как развитых, так и развивающихся стран.

Городское сельское хозяйство – это также термин, используемый для животноводства, аквакультуры, городского пчеловодства и садоводства. Эта деятельность происходит и в пригородных районах.

Н.М. Руткин, Л.Ю. Лагуткина, О.Ю. Лагуткин отождествляют понятие «урбанизированное агропроизводство» с «сити-фермерством» и определяют его как как эффективное,

высокотехнологичное, преимущественно климатонезависимое (или с низким влиянием климатических условий), круглогодичное производство пищи в городах и/или пригородах, в искусственных условиях внутри помещений (замкнутых, полностью контролируемых и управляемых) или естественных условиях вне помещений (но с высоким уровнем контроля и управляемости), преимущественно без использования земли и химических средств (пестицидов, гербицидов, химикатов), с полным или частичным применением искусственного освещения, с высоким уровнем автоматизации производственных процессов [6].

По их мнению, не является рациональным смешение в одном определении терминов «город» и «сельское хозяйство», как изначально несущее в себе противоречие. Для описания практик эффективного, высокотехнологичного производства пищи в городской среде предлагают использовать термин «урбанизированное агропроизводство» или «сити-фермерство».

По мнению Малыш Е.В. урбанизированное агропроизводство может быть определено, как всемирный тренд по выращиванию растений и производству животных внутри и вокруг агломераций. Особенность городского сельского хозяйства заключается в его отличии от традиционного сельского хозяйства – оно интегрировано в городскую экономическую и экологическую систему: городское сельское хозяйство вложено в городские экосистемы [4].

Сити-фермерство по мнению Журавлевой Л.А. – один из самых перспективных направлений сельского хозяйства на сегодняшний день, подразумевающее устройство ферм для выращивания сельскохозяйственных культур и животных в городских условиях.

Как вид деятельности включает в себя элементы конструирования и агротехнологии, широкое внедрение агророботов и «умных систем» нацеленное на экономное расходование ресурсов, применение альтернативных источников энергии, высокую урожайность вне зависимости от времени года и климатических условий [1].

Капелюк З.А. разграничивает понятие «городского сельского хозяйства» и «вертикального сельского хозяйства». На её взгляд, вертикальное сельское хозяйство – это концепция ведения сельского хозяйства, направленная на обеспечение населения продовольствием, а некоторые отрасли сырьем, с использованием новых технологических и архитектурных решений использования вертикальных поверхностей [3].

А городское сельское хозяйство определяет, как концепцию ведения сельского хозяйства, направленную на обеспечение населения продовольствием, а некоторые отрасли сырьем, реализуемую на территории городов и мегаполисов.

У всех этих определений есть общая черта: производство продуктов питания с использованием «умных» технологий в контролируемой среде, объединенных главной целью – удовлетворение растущего спроса городского населения и обеспечение продовольственной безопасности регионов и страны в целом.

По нашему мнению, урбанизированное растениеводство следует понимать, как постоянную и динамичную часть городской социально-экономической и экологической системы, использующую типичные городские ресурсы, конкурирующую за землю и воду с другими городскими функциями, находящуюся под влиянием городской политики и планов, способствующую социально-экономическому развитию города, направленную на круглогодичное выращивание растениеводческой продукции с использованием современных технологий, а также связанные с ними виды деятельности, такие как производство и поставка, переработка и сбыт продукции растениеводства.

Предпосылки для развития урбанизированного растениеводства в России, и, в частности, в Новосибирской области:

1) высокий уровень урбанизации региона (в 2021 г. Сибирский федеральный занял четвертое место по уровню урбанизации среди всех регионов страны – 74,3%, а в Новосибирской области уровень урбанизации составил – 79%);

2) расширение Новосибирской агломерации и рост численности городского населения (Население агломерации превышает 2 млн человек, а ее доля в валовом региональном продукте Новосибирской области превышает 3/4 и практически целиком определяет тенденции развития областной экономики) [5];

3) недостаток потребления свежих овощей, ягод городским населением (В среднем за год

россиянин съедает 45,3 кг свежих ягод и фруктов. Нормы потребления ягод на одного человека составляет 7 кг/год. Но пока даже с учетом импорта, россияне съедают только 69-76 % от нормы (4,8-5,3 кг/чел/год). Если говорить про овощи, то в месяц жители не добирают до нормы овощей и бахчевых около 3 кг (или около 100 грам./день). Потребление овощей и бахчевых в среднем на россиянина в год оценивается в 104 кг при норме – 140 кг. Для сравнения: в Китае этот показатель достигает 377кг/чел/год);

4) высокая транспортная нагрузка на город, в частности из-за транспортных средств, доставляющих продукты питания (В 2021 г. Новосибирск вошел в топ-9 городов мира с самыми загруженными дорогами. Показатель перегруженности улиц составил– 48%. Стоит отметить, что в настоящий момент приоритетные маршруты грузового транспорта включают в себя внутренний распределительный контур города и все вылетные магистрали, что усугубляет заторовые ситуации в городе Новосибирске на 10 – 15 %) [10].

5) высокий уровень загрязненности воздуха (уровень загрязнения воздуха по городам Российской Федерации в 2021 г. вырос на 57% в сравнении с 2019 г., что является рекордным результатом последних 5 лет. Самый загрязненный город в России – Красноярск. Индекс загрязнения воздуха составил – 136, а по Новосибирску средний показатель составляет – 76. Но **концентрация PM_{2.5}** –загрязнитель воздуха, состоящий как из твердых микрочастиц, так и мельчайших капель жидкостей в воздухе в Новосибирск сейчас в 4,8 раз выше рекомендуемого ВОЗ среднегодового значения качества воздуха) [7];

6) рост спроса городского населения на органическую продукцию. (рынок органических продуктов – один из самых динамично развивающийся в мире, и Россия не является исключением. С 2000 по 2019 гг. рынок вырос более чем в 7 раз (с 18 до 129 млрд долл.). По прогнозам рынок продолжит свой устойчивый рост со скоростью 10-12 % в год и достигнет в 2025 г. порядка 212-230 млрд. долл. Планируется, что к 2025 г. объём рынка органических продуктов может составить от 3 до 5% от мирового рынка сельхоз продукции). У российских, а особенно сибирских, сельхозпроизводителей очень большой потенциал по вхождению в рынок органической продукции, ведь Сибирь располагает огромным запасом «чистых» залежных земель (Полностью перейти на дорогостоящую продукцию органического производства готовы около 4% жителей Новосибирского региона, но более половины – 52% готовы покупать органику иногда или приобретать определенные виды органических продуктов, а еще 20% опрошенных уже ищут такую продукцию в магазинах и предъявляют самые высокие требования к безопасности продуктов питания).

7) низкий уровень диверсификации продукции растениеводства, выращиваемой тепличными хозяйствами (В Новосибирской области в 2021 г. было выращено 44,5 тыс. т овощей в зимних теплицах, что составляет 100% от ожидаемого валового сбора за год. В том числе получено 35,7 тыс. т огурцов; 7,2 тыс. т томатов и 1,6 тыс. т прочих культур (салата). Для сравнения: в 2019 г. в регионе было произведено 41,7 тыс. т овощей закрытого грунта, в 2020-м – более 44 тыс. т). Таким образом, регион достиг полностью самообеспечения такими овощами, как огурец, томаты, салат и рынок уже перенасыщен. Но в тоже время по нишевым овощам и ягоде наблюдается существенная импортная зависимость не только в регионе, а по всей стране в целом (доля импорта в структуре рынка фруктов и ягод в 2021 г. – 58%. За 10 мес. 2021 г. на территорию России было ввезено 4,5 млн тонн стоимостью 4,1 млрд долл.);

8) импортная продукция растениеводства во время своей транспортировки теряет значительное количество полезных веществ, а для ее сохранения используются различные химикаты (например, фунгицидам, воск, газ, дефинил и пр.). Питательные вещества в свежих фруктах и овощах начинают постепенно разрушаться через несколько минут после того, как эти овощи покидают сады или теплицы. Пока свежие овощи, фрукты или ягоды транспортируют, они могут потерять теряют до 50% своих полезных свойств, прежде чем попадают на стол потребителя.

Кроме того, для России развитие урбанизированного растениеводства актуально в северных районах страны, где, во-первых, наблюдается существенный недостаток потребления свежей продукции растениеводства, а во-вторых, удаленность территорий обуславливает высокие транспортные затраты, и соответственно, высокую цены на овощи, ягоды и зеленые культуры.

Помимо этого, в северных регионах России имеется множество заброшенных производственных зданий и сооружений, которые могут быть пригодны для размещения вертикальных ферм. Это позволит обеспечить население, преимущественно работающее в тяжелых условиях, свежими и качественными продуктами питания по доступным ценам.

Недостатки вертикального земледелия можно резюмировать следующим образом:

–ассортимент выращиваемых сельхозкультур меньше, чем в традиционном сельском хозяйстве;

–требуется привлечение существенного инвестиционного капитала;

–отсутствие квалифицированных кадров на рынке труда России (требуется подготовка квалифицированной рабочей силы, что также являются проблемами вертикального земледелия в стране);

–более высокая, по сравнению с сельской местностью, стоимость электроэнергии в городах.

Недостатки вертикального фермерства носят преимущественно экономический характер, в то время как преимущества – экологический и социальный, в виде повышения качества жизни городского населения и улучшения окружающей среды. Решение экономических проблем возможно, во-первых, с помощью государственного регулирования, например, цен на энергоносители для вертикальных ферм, а во-вторых, посредством внедрения цифровых технологий.

Урбанизированное растениеводство охватывает полную производственно-сбытовую цепочку производства пищевых продуктов для потребления человеком, от сельскохозяйственной деятельности и других средств, через транспортировку, обработку, переработку, хранение, распределение и потребление до управления органическими, в том числе человеческими, отходами и удалением/повторным использованием в продуктивном использовании.

Таким образом, урбанизированное растениеводство объединяет все элементы: людей, окружающую среду, инфраструктуру, ресурсы, процессы, институты и виды деятельности, связанные с производством, переработкой, распределением, приготовлением и потреблением продуктов питания, а также результаты этих видов деятельности, включая социально-экономические и экологические.

Городские агломерации все больше стимулируют агропромышленные хозяйства приспосабливаться к городским условиям с целью достижения прибыльности и успеха в данном секторе. Таким образом, разнообразие и сложность городских влияний приводят к разнообразию сельскохозяйственных стратегий, адаптированных к городским условиям.

Больше шансов на выживание и развитие современного агробизнеса существуют для тех городских корректировок, в которых применяются непосредственные потребительские ориентации и отношения. Сельскохозяйственные инновации часто внедряются в мегаполисах, а затем распространяются в сельские районы, поэтому урбанизированное растениеводство определено как более диверсифицированное, поляризованное и многогранное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журавлева, Л.А. Сити-фермерство как перспективное направление развития агропроизводства / Л. А. Журавлева // Научная жизнь. – 2020. – Т. 15. – № 4(104). – С. 492-503.
2. Интерактивная карта «Доля городского населения в России». [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://миркарт.рф/карты?id=208> (дата обращения: 10.05.2022).
3. Капелюк, З.А. Вертикальное сельское хозяйство как новая концепция развития аграрного сектора / З.А. Капелюк, А.А. Алетдинова // Интернет-журнал Науковедение. – 2017. – Т. 9. – № 6. – С. 52.
4. Малыш, Е.В. Методы формирования современной урбанизированной агрокультуры среди населения крупного города / Е.В. Малыш // Культура и экология - основы устойчивого развития России. Культурные и экологические императивы современной экономики: Международный форум, Екатеринбург, 13–15 апреля 2020 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Кафедра культурологии и дизайна УГИ УрФУ. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2020. – С. 36-39.
5. Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры города Новосибирска на 2018 –

- 2030 годы [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1654525929&tld=ru&lang=ru&name=kprti.pdf&text=уровень%20транспортная%20нагрузка%20на%](https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1654525929&tld=ru&lang=ru&name=kprti.pdf&text=уровень%20транспортная%20нагрузка%20на%20) (дата обращения: 10.05.2022).
6. Руткин, Н.М., Лагуткина, Л.Ю., Лагуткин, О.Ю. Урбанизированное агропроизводство (сити-фермерство) как перспективное направление развития мирового агропроизводства и способ повышения продовольственной безопасности городов // Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/urbanizirovannoe-agroproizvodstvo-siti-fermerstvo-kak-perspektivnoe-napravlenie-razvitiya-mirovogo-agroproizvodstva-i-sposob> (дата обращения: 10.05.2022).
7. Уровень загрязнения воздуха по городам России. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://touristam.com/uroven-zagryazneniya-vozduha-rossii.html> <https://touristam.com/uroven-zagryazneniya-vozduha-rossii.html> (дата обращения: 10.05.2022).

УДК 636.52/.58

ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ПТИЦЕФАБРИКИ)

И.С. Дамбинова, студентка

Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается теория стратегического планирования птицеводческих организаций и анализируется стратегия АО «Новосибирская птицефабрика», выделяются основные преимущества данного предприятия и главные направления его деятельности в рамках стратегического планирования.

Ключевые слова: птицеводство, птицеводческие предприятия, птицеводческие организации, стратегическое планирование, Новосибирская область.

Для эффективной деятельности любого предприятия, а том числе птицеводческого, необходима разработка плана его развития на несколько лет вперед. То есть, руководством должны ставиться долгосрочные цели и вырабатываться пути их достижения. Кроме того, необходимо учитывать быстро меняющуюся обстановку на рынке и адекватно реагировать на любые изменения. За последние 10 лет российский рынок птицы и продуктов птицеводства пережил несколько подъемов и спадов, что привело к закрытию большого количества предприятий. Однако Новосибирская птицефабрика смогла не только пережить все нестабильные ситуации, но и стать одним из лидеров по производству птицы в Новосибирской области. Для достижения таких показателей руководство предприятия должно выполнять вышеперечисленные требования, то есть осуществлять стратегическое планирование.

Стратегическое планирование представляет собой выбор сферы и образа действий по достижению долгосрочных целей в условиях постоянно меняющейся внешней среды. Значение выработки стратегии, позволяющей предприятию (организации) сохранять конкурентоспособность в долгосрочной перспективе, чрезвычайно велико. В условиях конкуренции и быстро меняющейся ситуации на рынке организация не может успешно функционировать, концентрируя внимание только на решении внутренних проблем, связанных с повышением эффективности использования ресурсов в текущей деятельности [1].

Актуальность темы стратегического планирования предприятия в настоящее время очевидна. Благодаря такому инструменту, как стратегическое планирование компания может комплексно проанализировать ситуацию на рынке и, с учетом результатов данного анализа, выбрать наиболее эффективный путь развития. Оно не связано с временными ограничениями и ориентировано на изменение масштабов производства, номенклатуры, доли рынка.

Для наиболее успешного развития предприятий необходимо четко определить стратегию и тактику действий предприятия на рынке, чтобы этого достичь требуется точно знать структуру внешней среды и величину внутреннего потенциала фирмы [2]. В современных рыночных

условиях, когда внешняя среда предприятия меняется с большой скоростью, для его успешной деятельности становится жизненно необходима разработка долгосрочных стратегий, учитывающих динамичность рыночной среды и предлагающих адекватные способы реагирования на те или иные изменения. Следовательно, актуальность стратегического планирования для бизнеса возрастает день ото дня.

Стратегическое развитие птицеводческих организаций – это комплекс мер, в ходе которых разрабатывается и реализуется стратегия устойчивого развития птицеводческих организаций, а также процесс формирования и реализации целей, задач и рекомендаций на долгосрочной основе, содержащихся в разработанном стратегическом, программном документе. В результате реализации экономической стратегии развития достигается динамика отрасли, которая обеспечивает достижение намеченной генеральной цели развития птицеводческих предприятий.

Одной из важнейших функций стратегического управления на птицефабрике является стратегическое планирование. План закладывается в стратегию с момента ее формирования: стратегия соответствует схеме или плану, который объединяет основные цели, политику и последовательность действий в единое целое. Стратегическое планирование – это процесс определения стратегии, а также принятие решений о выделении ресурсов для ее реализации. Таким образом, стратегический план помогает мобилизовать и распределить ограниченные ресурсы экономического субъекта, содействуя его поступательному развитию, повышая жизнеспособность и способствуя успеху [3].

При разработке стратегий необходимо учитывать, что стратегические планы должны отражать характер и последствия краткосрочного, среднесрочного, долговременного и постоянного воздействия факторов, способствующих потенциальному снижению показателей экономической эффективности производства и реализации продукции [4]. Кроме этого, при разработке стратегии развития птицеводческих предприятий необходимо предусматривать, что факторы могут быть контролируруемыми, частично контролируруемыми и неконтролируемыми.

Разработка стратегии развития птицеводческих предприятий является довольно трудоемким процессом, так как само сельское хозяйство имеет ряд особенностей, а отрасль птицеводства является довольно специфичной для аграрной сферы [5]. Именно эти особенности и закономерности развития отрасли должны учитывать при разработке стратегии развития птицеводческих предприятий в будущем.

Проблема организации эффективной системы планирования является одной из самых актуальных для большинства российских предприятий, в том числе и для птицеводческих. В качестве объекта исследования рассмотрена деятельность АО «Новосибирская птицефабрика» Искитимского района.

АО «Новосибирская птицефабрика» представляет собой производственный комплекс с замкнутым технологическим процессом выращивания ремонтного и родительского стада от производства инкубационных яиц и до переработки мяса птицы.

АО «Новосибирская птицефабрика» является крупным производителем мяса птицы в Новосибирской области (табл. 1).

В целом по предприятию за период с 2018 г. по 2020 г. наблюдается рост динамики поголовья и продуктивности птицы. Вследствие чего отмечается и рост производства мяса птицы. Процесс производства на предприятии представляет собой замкнутый цикл, состоящий из основных звеньев «производство – переработка – реализация». Затраты на производство мяса птицы в 2020 г. возросли на 30,2%. Цена реализации продукции уменьшилась к 2020 г. на 13,8%, выручка от реализации увеличилась на 27,7%, уровень товарности в 2020 г. по сравнению с 2018 г. увеличился на 19,6 процентных пунктов. Уровень рентабельности в 2020 г. составил 10,3%, что на 0,8 процентных пункта выше уровня 2018 г.

Таблица 1 – Основные показатели производственно-сбытовой деятельности в бройлерном птицеводстве АО «Новосибирская птицефабрика» [6].

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к	
				2018 г.	2019 г.
Поголовье птицы, тыс. гол.	983	1108	1015	103,3	91,6
Валовой прирост, ц	181373	200455	216226	119,2	107,9
Среднесуточный привес 1 гол., г	50,6	49,6	58,4	115,4	117,7
Реализация прироста, ц	146654	200558	217376	148,2	108,4
Стоимость валовой продукции, руб.	704761	791511	917257	130,2	115,9
Затраты труда, тыс. чел.-час.	242	240	238	98,3	99,2
Цена реализации 1ц, руб.	6476,2	6116,9	5579,5	86,2	91,2
Выручено от реализации, руб.	949760	1226792	1212859	127,7	98,9
Уровень товарности, %	80,9	100,1	100,5	19,6 п.п.	0,4 п.п.
Уровень рентабельности, %	9,5	24,1	10,3	0,8* п.п.**	-13,8* п.п.

* - отклонение

** - процентные пункты

АО «Новосибирская Птицефабрика» входит в «Агрохолдинг Сибирский Премьер». Агрохолдинг объединяет крупнейшие сельскохозяйственные предприятия сибирского региона, расположенные в Новосибирской и Томской областях, Алтайском крае, а также в Китае и во Вьетнаме.

Предприятия Агрохолдинга, в том числе и АО «Новосибирская птицефабрика», работают по принципу вертикально-интегрированного производства «От поля до полки», включающего полную производственную цепочку: от выращивания зерновых для производства комбикормов до реализации готовой продукции. Это и является основным гарантом качества выпускаемой продукции, её натуральности и свежести.

То есть, на предприятии реализуется стратегия вперед идущей вертикальной интеграции, направленной на усиление контроля над структурами, осуществляющими распространение и продажу продукции.

АО «Новосибирская птицефабрика» использует следующие каналы сбыта для реализации продукции:

- оптовая поставка продукции дистрибьюторам;
- работа с торговыми представителями по Новосибирской области;
- отгрузка через собственные торговые дома по Сибирскому региону;
- собственная сеть фирменных магазинов [6].

Также «Агрохолдинг Сибирский премьер» расширяет рынки сбыта и отправляет продукцию на экспорт в страны, где можно ее реализовывать с повышенной добавленной стоимостью. Торговые предприятия Агрохолдинга расположены в Китае и во Вьетнаме.

«Новосибирская птицефабрика» – одно из первых предприятий Новосибирской области, прошедшее аттестацию на соответствие ветеринарно-санитарным требованиям Китая, Монголии, Вьетнама, Таджикистана для дальнейшей поставки своей продукции. Комиссия от Управления Россельхознадзора и Управления ветеринарии Новосибирской области провела всесторонний контроль фабрики, затем предприятие прошло дополнительную проверку с китайской стороны.

Требования КНР к качеству и безопасности продукции птицеводства очень высоки, для экспорта в КНР разработан свой список показателей. Поэтому «Новосибирская птицефабрика» проводит дополнительный контроль продукции в аккредитованных лабораториях на соответствие не только российским, но и китайским стандартам, что еще раз подтверждает высочайшее качество выпускаемой продукции.

Исходя из всей представленной на сайте компании информации, можно выделить следующие основные преимущества предприятия:

- Известность: высокий уровень известности продукции и доверия покупателей к ней.

«Новосибирская птицефабрика» является лидером в области.

-Представленность: широкая представленность продукции во всех крупных сетях Новосибирска, а именно: Лента, Ярче, Ашан, Гигант, Быстроном, Магнит, Мария Ра, Метро Кэш энд Керри, Пятерочка и др.

-Качество: стабильно высокое качество продукции. Полный цикл производства «от поля до полки» гарантирует безопасность и стабильные вкусовые свойства продукции в каждой поставке.

-Поставки и маркетинг: подтвержденные объемы. Собственный логистический комплекс, торговые дома в регионах позволяют обеспечить стабильные поставки продукции по заявкам. Маркетинговая поддержка для продвижения продукта.

АО «Новосибирская птицефабрика» постоянно проводит мероприятия, направленные на:

-Повышение знания компании как производителя широкого ассортимента продуктов из мяса цыпленка-бройлера.

-Увеличение продаж путем привлечения внимания к бренду [6].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что организация реализует стратегию роста и развития, а конкретно – стратегию вперед идущей вертикальной интеграции, направленной на контроль рынков сбыта продукции. Популяризируя бренд, развивая сеть собственных фирменных магазинов, продвигая свою продукцию и завоевывая доверие потребителей, АО «Новосибирская птицефабрика» обеспечивает стабильность своего положения на областном рынке птицы.

Также, помимо этого, для достижения стратегических высоких показателей производства на всех птицеводческих предприятиях рекомендуется ввести следующие организационно-экономические мероприятия: использование высокопродуктивных кроссов птицы; кормление птицы полнорационными комбикормами; применение эффективных ветеринарно-профилактических мероприятий; применение энерго- и ресурсосберегающих технологий; расширение ассортимента и повышение качества продукции; углубление переработки продукции.

Таким образом, при разработке стратегии развития птицефабрик особое внимание следует уделить разработке новых технологий в области кормопроизводства и внедрения их на предприятие, развитию направления вторичной переработки, снижения отходов и других мер по сохранению окружающей среды, а также постоянно повышать уровень требований к качеству и безопасности производства и готовой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ажаханова, Д.С. Современные подходы к стратегическому управлению// Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2018. – №19. – С. 16-18.
2. Максимова, Е.А. Пути развития российского птицеводства [Электронный ресурс] / Е.А. Максимова. – URL: <https://www.tsenovik.ru/articles/vystavki-i-meropriyatiya/puti-razvitiyarossiyskogo-ptitsevodstva/> (дата обращения: 16.11.2021).
3. Сокил, Д. Р. Анализ системы стратегического управления компанией на примере ОАО «Птицефабрика «Свердловская» / Д. Р. Сокил // Молодежь и наука. – 2016. – № 4. – С. 161.
4. Егоршин, А.П. Основы менеджмента: Учебник для вузов / А.П. Егоршин. – Н.Новг.: НИМБ, 2018. – 320 с.
5. Зыков, С.А. Современные тенденции развития птицеводства [Электронный ресурс] / С.А. Зыков // Эффективное животноводство. – 2019. – №4 (152). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiyaptitsevodstva> (дата обращения: 16.11.2021).
6. Официальный сайт АО «Новосибирская птицефабрика» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nskpf.ru/> (дата обращения: 06.12.2021).

УДК: 338.45

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА РЕМЕСЛЕННЫХ СЫРОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Д.А. Иванова, магистрант

Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются изменения российского рынка сыра после введения продовольственных санкций и эмбарго, в том числе развитие частных сыроварен, производящих ремесленные сыры. Изучены проблемы и перспективы рынка, сделан прогноз развития сектора до 2025 года.

Ключевые слова: рынок сыра, ремесленные сыры, Сибирский регион, анализ рынка, частные сыроварни.

В настоящее время возрастает спрос на ремесленные сыры, прежде всего из-за их высокого качества. Заводские сыры российского производства в настоящее время далеки от своих оригиналов по многим качественным показателям, чего нельзя сказать о продукции частных сыроварен. Дорожа своей репутацией и имиджем, конкурируя между собой, владельцы небольших производств ищут лучшее сырье, оборудование, разрабатывают уникальные технологии, которые привлекают большое количество потребителей. А небольшой объем производства позволяет досконально контролировать качество каждой головки, что также повышает уровень доверия к производителю.

Сыр – это продукт, полученный путем свертывания белков молока ферментами животного или микробного происхождения (сычужные сыры), а также осаждением их из молока кислотами (кисломолочные сыры) [1].

Обладая высокой биологической и энергетической ценностью, сыр также содержит незаменимые аминокислоты и соединения белкового и небелкового азота, которые легко усваиваются организмом, в отличие от белка молока. Сыр является частью здорового и полноценного питания и традиционно входит в повседневный рацион большей части населения нашей страны. Набор и соотношение питательных веществ значительно варьируется в зависимости от сорта, но в целом все виды сыров богаты белком, кальцием, фосфором, цинком и витаминами.

При анализе рынков агропродовольственной продукции особо привлекает внимание рынок молока и молочной продукции, как один из наиболее важных и, в то же время, самых проблемных секторов. В сегменте молока и молочной продукции рынок сыра занимает ведущее место с точки зрения расходов населения. Это свидетельствует о высокой степени актуальности прогнозирования развития данного направления, как в стране, так и в отдельных регионах.

До введения санкций и эмбарго в 2014 г., крупнейшим поставщиком сыра в Россию был Европейский союз (ЕС), в котором около 50% молока идет на производство сыра. В 2010 г. страны ЕС поставляли на российский рынок 74% сыра, в 2013 г. Россия была потребителем 13% экспорта ЕС [2].

После ухода крупных зарубежных поставщиков с российского рынка, освободившуюся нишу активно начали осваивать отечественные производители и поставщики из стран, на которых не распространяется эмбарго: Швейцария, Уругвай, Аргентина, Сербия.

По данным Центра изучения молочного рынка (Dairy Intelligence Agency, DIA) объем производства сыров в России в 2020 г. составил 559,8 тыс. тонн (без учета плавленых сыров), на 11,3% больше, чем в 2019 г. и в два раза больше, чем в 2013 г. Производство молочносодержащих продуктов, изготовленных по технологии сыра, по оценкам DIA в 2020 г. составило 202,8 тыс. тонн, на 7,4% больше, чем в 2019 г. и 79,8% больше уровня 2013 г. [3].

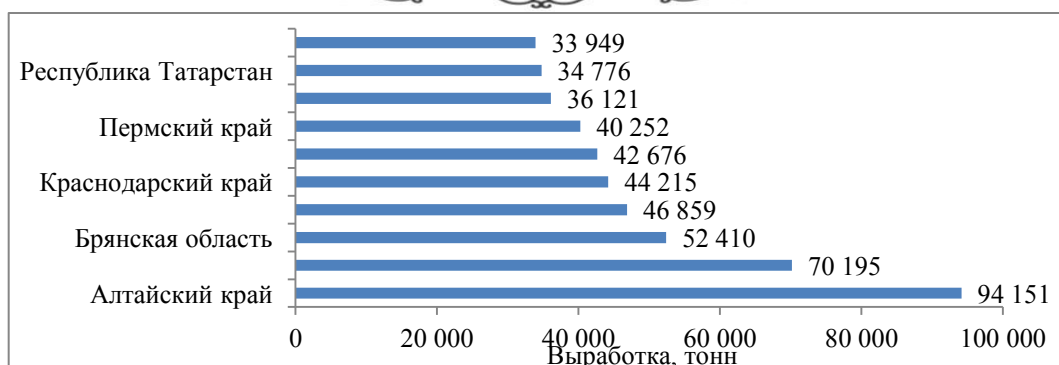


Рисунок 1 – Рейтинг регионов России по выработке сыра и сырных продуктов в 2020 г.

Как видно из рисунка 1, первое место среди российских регионов по производству сыров и сырных продуктов в 2020 г. занимает Алтайский край, где было произведено 94 151 тонн продукции, что, однако, на 0,12% меньше, чем в 2019 г.

Алтай традиционно считается самым «молочным» регионом России, но, по данным аналитиков DIA регионы Центрального Федерального округа (ЦФО) опережают Алтай по темпам роста сырного производства, отчего конкуренция на этом рынке год от года возрастает. Для составления полной картины ситуации на российском рынке сыра рассмотрим рейтинг округов страны по производству сыра в 2020 г. (рис. 2).

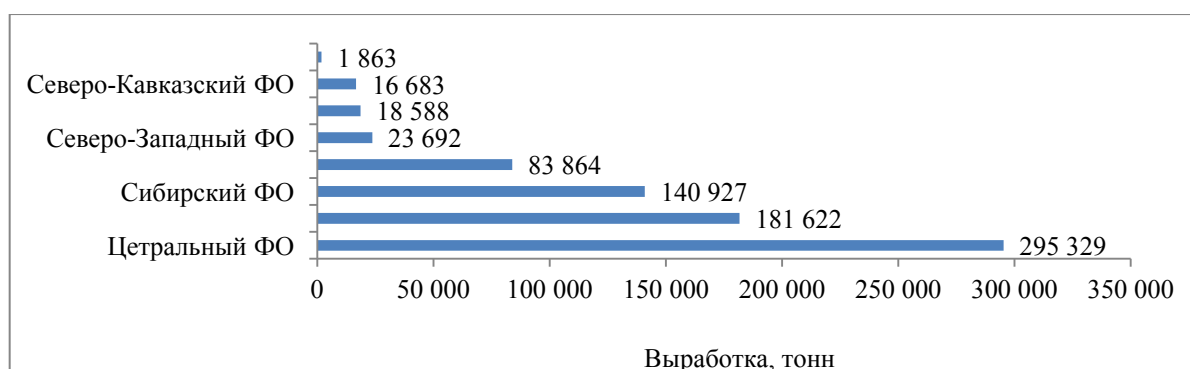


Рисунок 2 – Рейтинг округов России по выработке сыра и сырных продуктов в 2020 г.

Статистика показывает, что в 2020 г. первое место среди округов России по выработке сыра и сырных продуктов занимает Центральный федеральный округ, выработка в котором составляет 295,3 тыс. тонн, что на 13% больше, чем в 2019 г. Второе место занимает Приволжский федеральный округ с объемом производства равным 181,6 тыс. тонн, превышая показатели 2019 г. на 14,8%. Это обусловлено сосредоточением большого числа потребителей в этих округах и, следовательно, повышенным спросом на продукцию.

И третье место стабильно остается за Сибирским федеральным округом с показателем выработки равным 140,9 тонн, что, однако, на 1% меньше, чем в 2019 г.

Введенное в России в 2014 г. продовольственное эмбарго прочно ассоциируется с сокращением импорта сыров. С полок магазинов исчезла «Моцарелла», «Гауда» и другие импортные сыры, с трудом верилось, что отечественное молочное производство сможет восполнить этот пробел в ассортименте. Однако постепенно российские производители начали осваивать и ставить на поток производство некоторых традиционно импортных сортов сыра, производство которых оказалось возможным в условиях существующего уровня развития молокоперерабатывающей промышленности. Но сыры, вырабатываемые в промышленных масштабах, не могут соревноваться по качеству с сырами фермерскими.

Ремесленный, фермерский, крафтовый – этими терминами в начале XXI века начали обозначать продукцию, произведенную «вручную». У этих обозначений нет законодательно закреплённого определения, поэтому зачастую трактуются они весьма произвольно. Принято считать, что при производстве крафтового сыра преобладает ручной труд, делая этот продукт

больше фермерским, нежели индустриальным.

Производят ремесленный сыр, как правило, на небольших предприятиях, использующих механизированный или полу автоматизированный труд и натуральные высококачественные ингредиенты. Большую часть из них составляют «ремесленники новой волны», которые, не имея собственной сырьевой базы, закупают его, также как материалы и даже технологии, после чего начинают производство крафтового продукта.

Малые объемы производства, использование ручного труда и высококачественных и редких ингредиентов обуславливают высокие цены ремесленных сыров. Однако, несмотря на это, у данного направления имеется большое количество поклонников, и это не только ценители и гурманы, но и большое количество людей, придерживающихся здорового образа жизни и правильного питания. На волне популяризации ЗОЖ фермерская продукция, ранее считающаяся элитной, начала распространяться в широкие слои населения, с каждым годом обращая на себя все больше внимания.

Конечно, сырным фермам в России еще далеко до Европы, где ремесленное сыроделие серьезно конкурирует с промышленным. Однако почти в каждом регионе уже есть успешные частные сыроварни, дающие пример и стимул для предпринимателей для освоения этого сектора малого бизнеса.

Таблица 1 – Лидеры по производству сыра в СФО в 2020 г. [4].

Субъект	Объем производства, т	Доля ремесленных сыроварен от общего объема производства, %	Экспорт, т
Алтайский край	69 000	9,6	661,3
Омская область	5 500	15	334,5
Новосибирская область	3 000	2	-
Томская область	233,1	15	-

Как уже было сказано выше, Алтайский край бесспорно является одним из лидеров на российском рынке сыра. На региональном рынке ситуация обстоит также – Алтай намного опережает остальные области СФО по объемам производства и экспорта. Однако долей ремесленных сыроварен край похвастаться не может – 9,6% от общего объема производства. Средний процент частных сыроварен в регионе не превышает 15%, что заставляет задуматься о том, с какими проблемами сталкиваются предприниматели, желающие вступить на отечественный рынок сыра.

Основными проблемами отечественного рынка сыра являются:

1. Низкокачественное сырье, малые объемы производства сырья подходящего качества.
2. Высокий обменный курс доллара/евро. Оборудование для производства, закваски и некоторые ингредиенты покупаются за границей за валюту.
3. Высокая стоимость кредитов и длительные сроки окупаемости инвестиций. Даже при благоприятных конкурентных условиях темпы роста производства остаются достаточно низкими [2].
4. Отсутствие у предпринимателей знаний в сфере бизнес-планирования.

Хозяйства ежегодно уменьшают объемы производства животноводческой продукции вследствие низкой рентабельности [5]. Для обеспечения доходности фермерского хозяйства первостепенное значение имеет решение двух задач. Первая – выбор правильной отраслевой структуры хозяйства и вторая – эффективное ведение хозяйства. Решение первой задачи относится к стратегическому направлению, в зависимости от которого в течение длительного времени будет сказываться результативность хозяйства. Любые просчеты, ошибки, неправильная корректировка дорого обойдутся хозяйству и их будет трудно исправить. Хотя корректировка просто необходима, но она должна быть взвешенной, просчитанной, качественной. Второй же вопрос тактического свойства, он требует оперативности в принятии управленческих решений, от которых зависит умелое ведение хозяйства и получение желаемого дохода. Однако главными вопросами являются стратегические вопросы. Именно от них зависит правильность выбранного курса хозяйства, в

каком направлении бизнеса ему следовать, какую структуру производства определить.

Кроме этих условий фермеру необходимо определить, на производстве каких видов продукции он будет специализироваться. Если это один-два вида продукции, то речь идет о специализированном производстве. Именно так и работает большая часть частных сыроварен. В связи с этим встает вопрос о наиболее перспективных направлениях в сырной отрасли [6].

Нами были определены перспективные направления развития отрасли. Одним из наиболее перспективных направлений на российском рынке сыра считается производство мягких сыров. Процесс созревания, в зависимости от вида, занимает от нескольких часов до нескольких суток, что означает сокращение оборотных затрат, количества камер созревания и хранения. Однако мягкие сыры являются скоропортящимися продуктами со сроком реализации до 10 суток. Это и повышенные требования к условиям хранения препятствуют расширению производства данных сортов.

С другой стороны, на рынке мягких сыров относительно низкая внутренняя конкуренция. Но здесь важно правильно выбрать целевую группу потребителей. Так, к примеру, компания «Хохланд Руссланд» ориентируется на определенный потребительский сегмент – это женщины от 25 до 45 лет [2].

Таким образом, изучив рынок сыра как российский, так и конкретно сибирский, можно переходить к прогнозированию. Формирование прогнозов вносит устойчивость и предсказуемость в процессы развития рынков агропродовольственной продукции. Проанализировав данные прошлых лет, можно спрогнозировать динамику развития рынка и сделать выводы о перспективности данного сектора для предпринимателей.

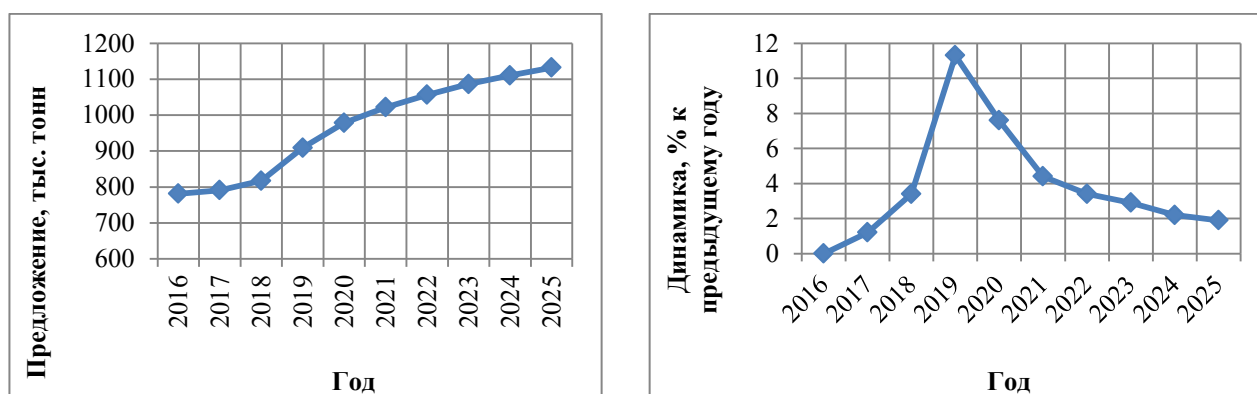


Рисунок 3 – Прогноз объема и динамики предложения сыров в РФ в 2016-2025 гг.

Согласно данным BusinesStat в течение последних пяти лет предложение сыров в России ежегодно увеличивалось. Наибольший прирост пришелся на 2019 г. и составил 11,3% относительно предыдущего года, что было связано с увеличением производства внутри страны на 15,7% и импорта на 7,9%. В целом за 2016-2020 гг. предложение сыров в стране возросло на 25,3% или на 197,3 тыс. т. Показатель рос за счет увеличения как объемов отечественного производства (+107,2 тыс. т за период), так и импорта сыров (+64,4 тыс. т).

До 2025 г. предложение, как ожидается, продолжит расти на 1,9-4,4% в год. В 2025 г. показатель составит 1 132 тыс. т [7].

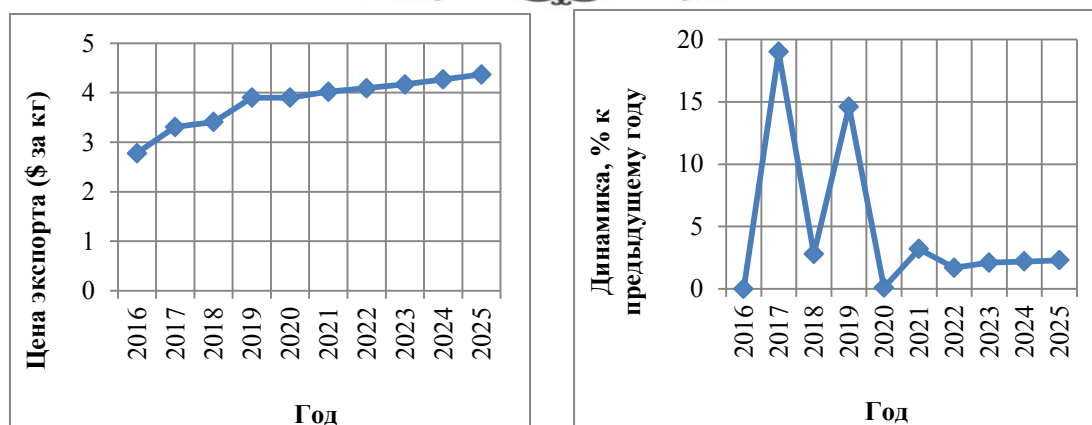


Рисунок 4 – Динамика цен на экспорт сыров в РФ в 2016-2025 гг.

Источником данных о ценах экспорта является Федеральная таможенная служба РФ.

Средняя цена экспорта является частным от деления стоимостного объема экспорта на натуральный объем.

В 2020 г средняя цена экспорта сыров из России составила 3,9 долл./кг, что на 40,3% больше уровня 2016 г.

По прогнозам, до 2025 г. показатель будет расти на 1,7-3,2% в год и к концу периода составит 4,37 долл./кг.

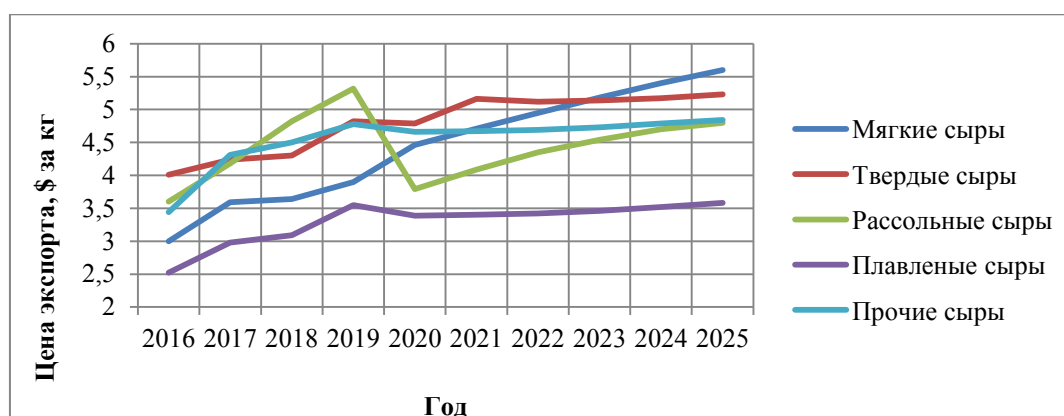


Рисунок 5 – Динамика цен экспорта сыров по видам в РФ в 2016-2025 гг.

Как уже было сказано, перспективным направлением производства являются мягкие сыры, особенно с точки зрения экспорта: к 2023 г. цена экспорта мягких сыров начинает превышать цену твердых и к 2025 г. составит 5,6 долл./кг.

На основании проведенного анализа можно сделать заключение о перспективности сырной отрасли для производителей. Объем рынка неуклонно продолжает расти и количество незанятых ниш велико, что создает простор для предпринимателей в плане создания уникального продукта и привлечения большого числа потребителей. Также необходимо уделить внимание рынку сыра в СФО, конкретно в Новосибирской области, которая является лидером в молочном животноводстве в Сибирском федеральном округе и входит в десятку лучших регионов России по валовому производству молока и поголовью молочных коров. При населении численностью более 2,7 млн человек объем производства – как промышленного, так и фермерского – чрезвычайно мал.

Кроме производства мягких сыров стоит обратить внимание на выпуск частными сыроварнями популярных среди потребителей сыров, таких как «Голландский», «Российский», «Гауда», «Маасдам». Эти привычные для российского потребителя сыры часто фальсифицируют либо выпускают низкого качества, что обусловлено невозможностью уделения должного внимания при поточном заводском производстве. Небольшие же производства имеют возможность поставлять в торговые сети и предприятия общественного питания сыры высокого качества, тем самым поднимая общую планку качества и стимулируя заводское производство к развитию и

улучшению существующих технологий.

Продовольственное эмбарго 2014 г. дало мощный толчок для развития отечественного сыроделия, освободив значительную долю рынка от поставщиков из Евросоюза. Сейчас главными конкурентами являются такие страны, как Беларусь, Сербия, Уругвай, Аргентина и Швейцария.

Также в настоящее время, на волне популяризации здорового образа жизни и правильного питания потребители обратили внимание на фермерские продукты, в том числе и на ремесленные сыры. Поскольку уровень качества промышленных сыров оставляет желать лучшего, люди выражают готовность приобрести продукт по более высокой цене, но качественный и безопасный.

Однако существует ряд проблем для развития частных сыроварен, основные из которых – малое количество инвестиций, в связи с длительной окупаемостью, высокие процентные ставки на кредиты для малого бизнеса и проблема с поиском качественного сырья для производства. Помимо этого, малое количество предпринимателей имеют бизнес-план для развития своего предприятия, не владея основами стратегического планирования.

В настоящее время перспективным направлением для частных сыроварен является производство мягких сыров. Интерес потребителей и легкость производства делают это направление крайне выгодным для предпринимателей. Кроме того, прогнозы экспортных цен также показывают положительную динамику именно для данного вида сыра.

В СФО следует обратить внимание на развитие молочного, и, в частности, сырного, производства в Новосибирской области – лидере в молочном животноводстве и валовом производстве молока. Развитие частных сыроварен и рост спроса на их продукцию может стать стимулом для промышленных производств в повышении качества выпускаемых ими продуктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубева, Л. В. Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. – Воронеж: ВГУИТ, 2017. – 83 с.
2. Бородин, К. Г. Среднесрочный прогноз развития российского рынка сыра / К. Г. Бородин // Никоновские чтения. – 2019. – № 24. – С. 199-202.
3. Топ-10 регионов России по сыру и сырным продуктам // DairyNews: новости молочного рынка каждый день: [сайт]. – 2021. – URL: <https://www.dairynews.ru/news/top-10-syrnykh-regionov-rossii-.html> (дата обращения: 06.11.2021).
4. Топ-15 частных сыроварен Сибири / Белов А.А., Чекусов М. Н. // Журнал «Сельская Сибирь». – 2021. – № 2 (22). – С. 26-31.
5. Цветкова, Л. А. Современные проблемы повышения эффективности выращивания кормовых культур / Л. А. Цветкова, С. А. Брит // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – № 5. – С. 191-195.
6. Куев, А. И. Проблемы оптимизаций размеров фермерских хозяйств / А. И. Куев, Н. С. Тугуз // Вестник науки Адыгейского республиканского института гуманитарных исследований имени Т.М. Керашева. – 2017. – № 11(35). – С. 180.
7. Анализ рынка сыров в России в 2016-2020 гг., структура розничной торговли, оценка влияния коронавируса и прогноз на 2021-2025 гг. //BusinesStat – крупнейший в России и странах СНГ разработчик готовых обзоров промышленных и потребительских рынков: [сайт]. – 2020. (дата обращения: 06.11.2021).

УДК 351/354

КАДРОВАЯ ОЦЕНКА СПЕЦИАЛИСТОВ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Ю. Кадникова, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Оценка государственных гражданских служащих сложный механизм, который в значительной мере отличается от оценки специалистов коммерческих организаций. Формирование штатной численности специалистов государственных структур формируется из расчета потребностей и обоснованности наличия и содержания кадров. Формирование адекватной и активно развивающейся кадровой политики организации ложится на плечи не только работников отделов кадров, но и самого Руководителя государственного органа. Создание приоритетных направлений развития государственной структуры в части обучения и повышения квалификации кадров позволит снизить нагрузку на органы власти и обеспечить активное взаимодействие с гражданами.

Ключевые слова: Управление, Россельхознадзор, Новосибирская область, кадры, специалисты, студенты, прохождение, оценка, взаимодействие, направление, работа, формирование, создание.

Управление Россельхознадзора по Новосибирской области (далее – Управление) осуществляет свои полномочия на закрепленной территории. Напрямую подчиняется Центральному аппарату Россельхознадзора и Министерству сельского хозяйства. В своей работе активно использует методы риск ориентированного подхода для обеспечения оптимального функционирования Управления. Является органом исполнительной власти и реализует свои полномочия в рамках действующего законодательства Российской Федерации [1].

В Управлении сформированы четыре профильные отдела и два обеспечивающих. Профильные отделы так же условно разбиты на два направления работы. Первое ветеринарное, обеспечивающее защиту территории области от заноса и распространения особо опасных болезней животных, а так же проведении лабораторного контроля и мониторинга пищевой безопасности. Работу осуществляет отдел внутреннего ветеринарного надзора и лабораторного контроля и отдел государственного ветеринарного контроля на Государственной границе РФ и транспорте. Направление фитосанитарного надзора реализует полномочия по контролю над оборотом карантинной продукции и надзором за состоянием земель. Работу осуществляет отдел надзора в области карантина растений, семеноводства, качества и безопасности зерна и отдел государственного земельного надзора.

Работа обеспечивающих отделов заключается в осуществлении организации работы всего Управления по закупочной, финансовой, обеспечивающей и иной вспомогательной деятельности. Отдел кадрового, правового и аналитического обеспечения сформирован путем слияние трех ранее существующих отделов. Такие меры приняты при сокращении штатной численности и сохранении штатных единиц специалистов. Формирование штатной численности Управления определяется Центральным аппаратом и Министерством сельского хозяйства из потребности органа и основных показателей деятельности. Именно для этих целей проводится оценка эффективности и результативности деятельности органов власти. Проводимая реформа по сокращению штатной численности надзорных органов показала положительную динамику, за счет отсеивания кадров, которые замедляют процесс работы и повышению квалификации достойных специалистов [6].

Распределение штатных единиц внутри Управления осуществляется Руководителем совместно с отделом кадров и из учета потребности в кадрах. На сегодняшний момент штатная численность Управления составляет 104 единиц, 99 из них фактически заняты. Данные о динамике штатной численности представлены в таблице один [8].

Таблица 1 – Штатная численность специалистов и фактическое их количество

Год	Штатная численность	Фактическое количество
2021	104	99
2020	115	104
2019	111	108
2018	111	106
2017	111	102

Анализируя таблицу один можно сказать, что штатная численность Управления остается относительно постоянной и не менялась в период с 2017 по 2019 год. В 2020 году прошло сокращение штатной численности на 10 %. Стоит отметить, что сокращение было произведено не за счет сокращения должностей специалистов, а за счет укрепления некоторых отделов, а так же уменьшения количества заместителей и старших государственных инспекторов. Такой подход позволил сохранить имеющееся число работников и укрупнить руководителей. Расчет количества руководителей на количество специалистов отделов производится на основании методических рекомендаций.

Потребность Управления в специалистах составляет порядка 8 % и не является критической. В основном, потребность в кадрах практически сразу восполняется. Поиск специалистов осуществляется отделом кадров и начальниками профильных отделов. Управлением активно ведется работа с Новосибирским государственным аграрным университетом по приему студентов на практику и дальнейшему трудоустройству. Формат взаимодействия позволяет на этапах обучения выделить наиболее заинтересованных студентов и начать работу по подготовке кадрового резерва [4].

Как правило, студенты, приходя на практику в определенный орган власти, заинтересованы в продуктивном прохождении практики и дальнейшем трудоустройстве. Формирование кадровой политики Управления направлено на развитие компетенций у специалистов и совершенствование подхода к осуществлению деятельности.

Специалисты Управления ежегодно проходят обучения и повышения квалификации. Отделом кадров составляется план прохождения повышений квалификации и семинаров для охвата всех специалистов. Обучение не проходят лишь обеспечивающие специалисты. Постоянное развитие и совершенствование навыков для эффективной работы позволяет начальника отделов анализировать рост специалиста в динамике.

Кроме того в Управлении активно реализуется позиция получения второго и последующих высших образований. Начальниками отделов конструктивно решаются вопросы по совмещению обучения и организации рабочего времени с возможностью посещения сессии. Как правило, получение дополнительного высшего образования осуществляется в заочной форме или с использованием дистанционных технологий. Желание получать образование и совершенствовать свои навыки и умения активно поддерживается [4].

Оценка специалистов Управления проводится в соответствии с установленными нормами действующего законодательства. Так аттестация проводится один раз в три года, или при перемещении на более высокую должность. Специалисты могут находиться в кадровом резерве для замещения более высокой должности или должности другого отдела.

Для оценки личных достижений ежегодно формируются отчеты о проделанной работе и характеристики на специалистов начальниками отделов. Определённой методики оценки показателей в Управлении нет, так как и нет её на законодательном уровне. Поэтому оценка проводится по ряду критериев и анализируется динамика показателей за несколько периодов. Ежеквартально на официальном сайте Управления публикуются отчеты о проделанной работе. Заинтересованные лица могут получить информацию в открытом доступе. Открытость данных Управления позволяет гражданам оценить работу и оставить открытые отзывы. В Управлении работают специалисты, имеющие кандидатскую степень, что так же повышает престиж службы в целом [3;7].

Кроме того, активно используется работа с электронными ресурсами и переход на электронный документооборот, что так же требует дополнительных навыков и обучение. В данном

направлении все специалисты Управления прошли самообучение и активно реализует навыки работы. Переход от бумажных журналов к электронным, значительно сократил время на совершаемые действия, что позволяет специалистам перераспределить нагрузку и заняться более важными делами [8].

Проводимая реформа деятельности государственных органов показала, что зачастую в органе власти набран слишком большой штат сотрудников. Для избежание данной проблемы и оптимальной организации работы в Управлении постоянно проводится внутренний анализ деятельности. Эффективность отражается в количестве проведенных профилактических мероприятий на одного специалиста, количестве административных дел, обработанных заявлений и иных действий, совершаемых служащими.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
2. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
3. Венделева, М. А. Информационные технологии в управлении. Учебное пособие [Текст] / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – М.: Юрайт, 2014. – 464 с.
4. Васильева, Е. И. Оценка эффективности деятельности государственных служащих [Электронный ресурс] // Управлен. консультирование. 2016. № 4. С. 14—26. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka>
5. Снежко, О. А. Защита социальных прав граждан. Теория и практика [Текст] / О.А. Снежко – ; ИНФРА-М – М., 2018. – 274 с.
6. Сморгунуова, Л.В. Публичные ценности и государственное управление: монография [Текст] / под ред. Л.В. Сморгунуова, А.В. Волковой. – Москва: Аспект Пресс, 2019. – 400 с.
7. Цырулева, Ольга Кадровая политика на государственном предприятии [Текст] / Ольга Цырулева. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2017. – 112 с.
8. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору // Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/ru> (дата обращения: 26.09.2022)
9. Фролов, О. В. Магистр государственного управления: культура, компетентность, профессионализм: учебное пособие [Текст] / О. В. Фролов. – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2021. – 202 с.

УДК 351/354

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ

О.Ю. Кадникова, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Совершенствование механизмов оценки профессиональной служебной деятельности государственных гражданских служащих это вопрос для решения, которого необходимо задействовать все системы управления, включающие в себя государство, служащих и граждан. На сегодняшний момент на законодательном уровне Российской Федерации не приняты методики оценки деятельности государственных органов власти. Действующее законодательство РФ так же требует корректировок в части проведения аттестации и оценки специалистов, занимающих должности государственных служащих. Совершенствование механизмов оценки позволит решить ряд проблем и обеспечить прозрачность государственной власти, а так же повысить уровень доверия граждан к государству.

Ключевые слова: совершенствование, оценка, профессиональная деятельность, государственные служащие, государство, граждане, создание, информация, обеспечение, уровни

власти, федеральный.

Совершенствование механизмов оценки профессиональной служебной деятельности федеральных государственных гражданских служащих сложный многогранный процесс, который включает в себя ряд мероприятий.

Рассмотрим основные направления совершенствования механизмов оценки:

- изменение нормативно-законодательной базы;
- оптимизация информационных систем;
- утверждение методик оценки квалификации государственных служащих;
- открытость источников информации;
- проведение дополнительного внешнего аудита;
- снижение бюрократических процедур;
- сокращение сроков между аттестациями;
- формирование отдельных центров оценки;
- взаимосвязь итогов аттестации и мотивации специалистов [9].

1. Изменение нормативно-законодательной базы проведения оценки государственных служащих позволит снизить ряд вопросов в плане законности проведения и осуществления аттестаций. Многие специалисты задаются вопросом на основании, каких законов проводится оценка и отслеживание результатов аттестации, ведь Федеральный Закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» регламентирует только основные положения [3].

2. Оптимизация информационных систем. На сегодняшний момент портал государственной службы не отражает всей информации и не связан с официальными сайтами государственных структур. Формирование единого информационного пространства государственной службы позволит решить ряд проблем. Публикация итогов аттестации всех претендентов и служащих государственных структур позволит обеспечить принципы прозрачности осуществления деятельности государственных органов.

3. Разработка и утверждение методик оценки государственных гражданских служащих. На сегодняшний момент все методики носят только рекомендательный характер и нет закрепленных законодательством. Разработка и утверждение определенных методик позволит снизить нагрузку на кадровую службу и обеспечить единообразный подход к оценке с учетом специфичных компетенций.

4. Проведение дополнительного внешнего аудита. Данная функция позволит проводить внешний аудит организациям, заинтересованным в этом. Общественный аудит подразумевает исследование государственной службы общественными организациями, заинтересованным группам. Популярность общественного (внешнего) аудита в последнее время пользуется активным спросом. Такая заинтересованность основа не только на деятельности самих организации и граждан, но и контрольного органа.

5. Снижение бюрократических процедур. Как уже отмечало в работе для поступления на государственную гражданскую службу необходимо предоставить ряд документов, которые предварительно нужно собрать у соответствующих органов власти и предоставить в кадровую службу. Формирование единого пространства государственных структур позволит получать нужную информацию о кандидате без дополнительного сбора информации. Создание единого пакета документов для всех специалистов позволит сократить сроки проведения аттестаций.

6. Сокращение сроков между проведениями аттестаций. В соответствии с действующим законодательством РФ аттестация проводится один раз в три года. Такой подход является устаревшим и неэффективным. В постоянно меняющемся информационном пространстве проведение оценки один раз в три года является нецелесообразным и растянутым. Для оптимизации квалификаций к специалистам необходимо проводить аттестации один раз в год. Стоит так же учесть, что аттестация не предусмотрена для служащих достигших возраста 60 лет, беременных женщин и служащих занимающих должности по срочному служебному контракту.

Таким образом, ежегодное проведение аттестации в строгом и открытом формате позволит граждан понимать уровень квалификации органов власти. На должности государственной

гражданской службы будут приниматься действительно высококвалифицированные, целеустремленные специалисты, которые будут показывать высокие показатели эффективности работы.

7. Создание специализированных центров оценки. Аттестация, очередная или внеочередная оценка проводятся в государственных сроках, в которых собственно и работает или собирается работать специалист. С нашей точки зрения такой подход не совсем корректный и требует преобразований. Предложения по совершенствованию складываются из создания специализированных государственных центров оценки. Передача полномочий по оценке специалистов в такие центры должна осуществляться не полностью, а частично. Так сбор анкетных данных и проведение тестирования должна быть закреплено за центрами оценки, а вот проведение непосредственного собеседования и принятия на работу должны осуществляться органами власти [5].

8. Взаимосвязь итога аттестации и мотивации специалистов. при проведении аттестации один раз в три года не зависит от уровня мотивации специалистов. Пройдя аттестацию, специалист теряет интерес к эффективной работе и знает то количество денежных средств, которое получит. Такой подход является неэффективным. Взаимосвязь итогов аттестации и финансовой мотивации позволит специалиста проявлять инициативу и совершенствовать свои знания.

Указанные пути совершенствования могут повлечь за собой следующие последствия для всех категорий, начиная от граждан, служащих и заканчивая самой государственной структурой:

- понимание оценки как инструмента наказания и принуждения;
- некорректный подход к использованию установленных методик;
- завышение показателей оценки;
- формальный подход к оценке в органах власти;
- недостаточность финансирования на проведение оценки и другие.

Помимо отрицательных черт оптимизации системы оценки государственных гражданских служащих стоит так же выделить и положительные тенденции. Создание необходимой нормативно-законодательной базы при проведении оценки позволит повысить уровень эффективного управления государственными структурами. Эффективное управление позволит оптимизировать ряд сфер жизни человека и дать гражданам надежную уверенность в завтрашнем дне.

Для государственных гражданских служащих и органов государственной власти прогнозируются следующие положительные тенденции [4]:

- позволит решить вопрос обеспечения органов высококвалифицированными кадрами, способными внедрять новые технологии в управлении и осуществлении своих полномочий;
- установить взаимосвязь между итогами аттестации и оплатой труда сотрудников, а так же повысить интерес к получению дополнительного образования;
- контроль исполнения поставленных целей, как в целом органа власти, так и отдельных структурных единиц – служащих;
- передвижение по карьерной лестнице, ротация, развитие и поощрение только по результатам оценок и личной эффективности специалистов, избегая продвижения по карьере путем «кумовста»;
- формирование действенных связей в управлении между руководителем и подчинёнными путем спуска задач и целей и возможностью самостоятельно искать пути решения по достижению.

Не стоит так же забывать, что для граждан тоже появятся положительные эффекты:

- создание открытости и прозрачности данных о государственном органе и государственных служащих;
- формирование информационного обеспечения;
- проведение оценки и учета общественного мнения работы органа;
- возможность повышения уровня доверия к государственным структурам;
- создание своевременного информирования о приоритетных направлениях развития государственной гражданской службы.

Для реализации компетенции, функций и задач государственных органов и полномочий

государственных служащих выступают принципы государственной гражданской службы. К основным принципам можно отнести: верховенство Конституции РФ и федеральных законов; принцип федерализма; принцип приоритета прав и свобод человека и гражданина; равный доступ граждан к государственной гражданской службе; принцип профессионализма и компетентности.

Одной из основ организации и функционирования государственной службы является признак профессионализма и компетенции государственных гражданских служащих. Профессионализм гражданских служащих можно рассматривать как общее профессиональное образование, так и выполнение узкоспециальных функций и задач. Компетентность служащих можно выразить как владение знаниями о собственной государственно-служебной деятельности. Прослеживается соответствие компетенции государственных органов и полномочий государственных служащих. База для обеспечения выполнения принципа заключается во множестве законодательных и иных нормативных актах.

Оценка деятельности государственных гражданских служащих достаточно специфична. На данный момент методологическое осмысление взаимодействия различных элементов системы комплексной оценки государственных гражданских служащих практически завершилось. Внедрение предложенной методологии, основанной на концепции управления по результатам, дает положительные результаты. Но есть и некоторые трудности, например, у специалистов кадровых служб, которым предстоит не только осмысление, но и конкретизация показателей и критериев комплексной оценки результативности деятельности гражданских служащих [7].

Существует большое количество методов оценки деятельности гражданских служащих и у всех есть свои минусы и плюсы. Наиболее распространенные методы оценки деятельности государственных служащих – это тестирование, групповое и индивидуальное собеседования, экспертный опрос. В последнее время большую популярность набирает интегральный метод, позволяющий не только оценить эффективность деятельности, но и способствует разумной ротации кадров, повышению профессионализма и компетентности.

В современном обществе открытость и прозрачность данных государственных структур должна ставиться на первое место. Так подходы гласности и правомерности определенные в законодательстве Российской Федерации должны соблюдаться не только при выполнении прямых должностных обязанностей государственных структур, но и при проведении оценок квалификации. Основные проблемы оценки служащих, связаны с несовершенством законодательной базы и отсутствием конкретных установленных методик. Стоит отметить, что в 20 веке такой оценки государственные структуры не подвергались, а многие Европейские страны не дают оценку государственным структурам до сих пор.

Создание общего информационного пространства, которое будет позволять гражданам оценивать не только финансовую составляющую деятельности органа государственной власти, но и показатели эффективности и результативности деятельности специалистов. Служащие должны стремиться получать дополнительные знания и повышать свою квалификацию для этого необходимо создать систему дополнительной мотивации и личных поощрений. Подход к управлению по целям, так же решит ряд проблем в оценке. Формирование конкретных целей для органа в отдельности, структурного подразделения и специалистов позволит оценивать функционирование всей системы и выделять лидеров при решении поставленных задач [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Венделева, М. А. Информационные технологии в управлении. Учебное пособие [Текст] / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – М.: Юрайт, 2014. – 464 с.
2. Васильева, Е. И. Оценка эффективности деятельности государственных служащих [Электронный ресурс] // Управлен. консультирование. 2016. № 4. С. 14—26. – Режим доступа :[https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-](https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka)
3. Снежко, О. А. Защита социальных прав граждан. Теория и практика [Текст] /О.А. Снежко – ; ИНФРА-М – М., 2018. – 274 с.
4. Сморгунова, Л.В. Публичные ценности и государственное управление : монография [Текст] / под ред. Л.В. Сморгунова, А.В. Волковой. – Москва : Аспект Пресс, 2019. – 400 с.
5. Цырулева, Ольга Кадровая политика на государственном предприятии [Текст] / Ольга Цырулева. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2017. – 112 с.

6. Холопов, В. А. Государственное и муниципальное управление [Текст] / В.А. Холопов. – М.: Феникс, 2018. – 368 с.
7. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору // Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/ru> (дата обращения: 26.09.2022)
8. Фролов, О. В. Магистр государственного управления: культура, компетентность, профессионализм: учебное пособие [Текст] / О. В. Фролов. – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2021. – 202 с.
9. Шарыбар, С.В., Шарыбар, М.А. Принципы кадровой политики в сфере государственной службы [Текст]/Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2021. С. 865-868.

УДК 351/354

ЭТАПЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРИ ПРИЕМЕ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАЖДАНСКОЮ СЛУЖБУ

О.Ю. Кадникова, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Трудоустройство в государственные органы власти сложный этап, включающий в себя прохождение нескольких испытаний. В соответствии с действующим законодательством российской Федерации трудоустройство в органы власти осуществляется на конкурсной основе. Такой подход позволяет снизить коррупционные риски и личные интересы. Формирование прозрачной работы государственных структур одно из важных направлений в политики государства. Увеличение доверия граждан к государственным органам может осуществляться при непосредственном взаимодействии и прозрачности данных.

Ключевые слова: кадровый резерв, тап, тестирование, собеседование, анкета, государственная служба, кадры, формирование, обеспечение, информационные технологии, знания, навыки, профессиональные.

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (далее – Россельхознадзор) исполнительный орган власти, осуществляющий свои полномочия по обеспечению охраны территории от заноса и распространения особо опасных заболеваний животных, обеспечения продовольственной безопасности и качества зерна и карантинных объектов. В своей работе Россельхознадзор основывается на нормы Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (далее – закон № 79-ФЗ) [1], принципы Конституционного строя РФ, закона о противодействии коррупции и иных нормативно-законодательных актов в закреплённой сфере.

В соответствии с законом № 79-ФЗ на должности государственных гражданских служащих принимаются лица на конкурсной основе для предотвращения возникновения личной заинтересованности и коррупционной составляющей. Конкурс проводится в три этапа.

Первый этап включает в себя подачу анкеты в орган власти и сбор необходимого пакета документов. На данном этапе кандидат оценивается с точки зрения профессиональных знаний, отсутствия судимости и оценки состояния здоровья. Органом власти запрашивается информация о подлинности диплома о высшем или среднем специальном образовании. Как правило, на должности государственных служащих принимаются кандидаты с наличием высшего профильного или дополнительного образования. Кандидаты без высшего образования могут быть приняты на должности обеспечивающего персонала. Требования к профессиональным знаниям узконаправленных специальностей выдвигаются строже, и отбор проводится тщательнее.

Важным критерием при отборе кандидатов является наличие противопоказаний для прохождения государственной гражданской службы. Справка должна быть выдана только медицинским учреждением, имеющим соответствующую лицензию на осуществление деятельности. Так же кандидатом предоставляются сведения о близких родственниках, особенное

внимание уделяется родственникам, живущим за границей. Кандидаты заполняют декларацию о поступлении доходов за последний год, указывают имеющееся имущество и кредитные обязательства. Данные процедуры требуются для дальнейшего анализа деятельности государственного служащего и снижении коррупционных рисков. После подготовки всех необходимых документов, кандидат допускается к тестированию.

Стоит отметить, что в последнее время, для сокращения времени работы кадровой службы органов власти с большим количеством документов, активно внедряется работа по рассмотрению кадров и подаче документов через портал «Госслужба». Интерфейс позволяет заполнять анкету и прикреплять все документы в виде сканов в электронном формате личного кабинета государственной службы. На портале размещены все имеющиеся вакансии в государственных органах власти на территории Российской Федерации. Открытость данных позволяет всем заинтересованным лицам оценить работу структуры и повысить уровень доверия граждан к государству.

Второй этап включает в себя тестирование и решение ситуационных задач. Как правило тесты включают в себя порядка семидесяти вопросов. Вопросы касаются знаний Конституции, Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [1], Федерального закона от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [2], знаний русского языка и информационных технологий, а так же специальные вопросы. Вопросы в рамках специальности готовят начальники профильных отделов и утверждают совместно с отделом кадров. Проведение тестирования занимает порядка шестидесяти минут. Некоторыми органами власти активно используется решение ситуационных задач, создание проекта письма и другие методы оценки, позволяющие оценить кандидата с разных сторон.

Создание ситуационных задач, проектов писем и иных документов необходимо для проведения оценки специалистов, которые трудоустраиваются на более высокие должности, например заместителя начальника отдела или начальника отдела. К специалистам, которые приходят на младшие группы должностей применение подхода более глубокой оценки не всегда может оказаться успешным, так как приобретённые знания и навыки, полученные в ходе обучения, могут отличаться от специфических навыков государственных служащих.

При оценке кандидатов Россельхознадзор применяет на сегодняшний день, только тестирование. Такой подход позволяет оценивать знания специалистов, без углубления и поиска недочетов, так как многие кандидаты трудоустраиваются сразу после окончания учебных заведений и не имеют практических навыков. Кроме того тестирование осуществляется при личном присутствии кандидата под контролем специалистов кадровой службы [5].

Проведение тестирования так же может осуществляться при личном присутствии участника или с помощью дистанционных технологий. Дистанционные технологии подразумевают проведение тестирования с помощью портала «Госслужба» или посредством других информационных ресурсов, без возможности закрыть текущую сессию на вкладке. Такой подход позволяет сократить время на проверку и анализ тестов и снизить коррупционную составляющую и личную заинтересованность при трудоустройстве. Стоит отметить, что не все органы власти пользуются электронными интерфейсами, и проведение тестирования осуществляют при личном приеме кандидата. Такой подход тоже имеет место быть, так как некоторые продвинутые пользователи интернета могут попросту скачать ответы или работать со сторонних устройств при прохождении тестирования [7].

Если кандидата успешно прошел тестирование, то он допускается к третьему этапу прохождения конкурса на замещение вакантной должности или включения в кадровый резерв. Принципы проведения конкурса по двум указанным направлениям отличаются лишь тем, что в первом случае кандидат сразу трудоустраивается и приступает к исполнению обязанностей, во втором случае кандидат включается в кадровый резерв и ждет момент освобождения места. В кадровом резерве кандидат может состоять три года и при этом осуществлять трудовую деятельность в другом месте, что не противоречит закону.

Третий этап подразумевает прохождение собеседования с непосредственным руководителем и аттестационной комиссией. Аттестационная комиссия формируется органом власти и состоит, как правило, из руководителя, начальника отдела кадров, начальников

профильных отделов и независимых экспертов. Количество независимых экспертов, рассчитывается из количества штатной численности органа. Управление Россельхознадзора в своей работе для сторонней аттестации приглашается ведущих преподавателей Новосибирского государственного аграрного университета. Привлечение независимых специалистов необходимо для всесторонней оценки кандидата, а так же снижения коррупционной составляющей [4].

После прохождения всех трех этапов оценки кандидата принимается решение о дальнейшем трудоустройстве или отказе в трудоустройстве. Многие кандидаты отмечают, что наиболее сложным этап является первый, так как необходимо собрать большое количество документов, представить справки и информацию о родственниках.

Можно сказать, что сложность трудоустройства на государственную гражданскую службу абсолютно оправдана, так как государственный служащий должен отвечать всем требованиям и соблюдать нормы действующего законодательства Российской Федерации. Необходимо совершенствовать сами механизмы трудоустройства, такие как переход на электронные интерфейсы, возможность создания единого информационного пространства государственной власти и другие.

Работа по снижению коррупционных рисков и личной заинтересованности в трудоустройстве кандидатов направлена на привлечение специалистов сторонних организаций, как независимых экспертов. При трудоустройстве на гражданскую службу нужно четко понимать всю ответственность занимаемой должности и наступление последствий при принятии тех или иных решений. На сегодняшний день статус государственного гражданского служащего является престижным среди профессии на территории Российской Федерации.

В свою очередь, Россельхознадзор активно применяет новые методы оценки специалистов, расширяет возможности работы с собственными информационными ресурсами всех заинтересованных лиц. Активно ведет работу по отбору и оценке кадров для включения в кадровый резерв или замещение вакантной должности [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
2. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
3. Венделева, М. А. Информационные технологии в управлении. Учебное пособие [Текст] / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. – М.: Юрайт, 2014. – 464 с.
4. Васильева, Е. И. Оценка эффективности деятельности государственных служащих [Электронный ресурс] // Управлен. консультирование. 2016. № 4. С. 14—26. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka->
5. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору // Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/ru> (дата обращения: 26.09.2022)
6. Фролов, О. В. Магистр государственного управления: культура, компетентность, профессионализм: учебное пособие [Текст] / О. В. Фролов. – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2021. – 202 с.
7. Шарыбар, С.В., Шарыбар, М.А. Принципы кадровой политики в сфере государственной службы [Текст]/Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник VI Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием. Новосибирск, 2021. С. 865-868.

УДК 332.143

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО В РБ И РФ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

А.В. Коновалов, канд. филос. наук

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ сельского хозяйства и сельскохозяйственного производства Республики Беларусь и Российской Федерации. После распада СССР оба выделившихся суверенных государства разделили судьбу других постсоветских стран, вовлеченных в сферу влияния западного капиталистического мира, вследствие чего никому из них не удалось избежать системного экономического кризиса, в том числе в сфере сельского хозяйства и промышленности. Но с 1994 года Республика Беларусь поменяла вектор своего развития, отказавшись от либерально-рыночной модели в пользу государственного регулирования рыночных отношений и сохранения солидного государственного сектора экономики. В результате в Республике Беларусь была восстановлена и стабилизировалась экономика, что послужило примером для Российской Федерации отклониться во второй половине 2000-х от либерально-рыночного курса экономического развития.

Ключевые слова. Республика Беларусь, Российская Федерация, сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство, государственное планирование, государственное регулирование рыночных отношений в сельском хозяйстве, обрабатывающей промышленности и производстве сельхозтехники.

После распада Советского Союза некогда входившие в него республики стали не зависимыми политически, приобрели и экономическую самостоятельность. Руководства бывших советских республик теперь вправе были автономно выбирать модель экономического развития с учетом климатических, географических, национальных, ментальных особенностей.

Несомненно, многие государства постсоветского пространства стали ориентироваться на западную капиталистическую модель рыночных отношений, подстраиваясь под местные условия хозяйствования, в том числе и Российская Федерация при первом Президенте РФ Б.Н. Ельцине, и Республика Беларусь при первом Председателе Верховного Совета РБ С.С. Шушкевиче.

С.С. Шушкевич оказался неспособным справиться с массой экономических и социальных проблем, захвативших Беларусь. Быстрого восстановления белорусской экономики не получилось. Внятной экономической модели предложено не было. В условиях разрыва финансовых и экономических в целом связей некогда единого союзного экономического пространства, разрушения союзного народно-хозяйственного комплекса началось резкое падение промышленного и сельскохозяйственного комплекса в постсоветских суверенных странах, не исключением стала и Белоруссия. Значительно снизилось качество жизни белорусских граждан. А темпы инфляции были существенно выше, чем в Российской Федерации.

Так, за первые годы независимости к 1995 году ВВП Беларуси сократился на 38 %, изготовление промышленной продукции упало на 41 %, а убыль производства продукции сельского хозяйства составила 27 % [1]. Здесь надо учитывать, что в отличие от России Беларусь располагает значительно меньшими территориями и испытывает дефицит природных ресурсов, полезных ископаемых. Возникли большие проблемы со сбытом отечественной промышленной продукции. В СССР по выпуску промышленной продукции Белорусская ССР занимала второе место после РСФСР. В Советском Союзе Белоруссию называли «сборочным цехом СССР» или даже «сверхиндустриальным технологическим ядром СССР».

В первые постперестроечные годы в Белоруссии внешний ее долг увеличился в четыре раза, а инфляция составляла около 30 % в месяц.

В силу усугубляющегося политического и экономического кризиса назрела необходимость сместить С.С. Шушкевича с поста главы Верховного Совета РБ и кардинально сменить политический режим. Верховный Совет Беларуси в вину Председателю ВС РБ С.С. Шушкевичу поставил дезорганизацию белорусского парламента и не выполнение делегированных народом

конституционных функций.

В Республике Беларусь в 1994 году была проведена конституционная реформа, согласно которой парламентская республика уступила президентской. Президентом РБ на всенародном голосовании был избран один из членов Верховного Совета РБ А.Г. Лукашенко, бессменно управляющий страной до сих пор. С 1994 года была существенно пересмотрена экономическая политика государства. В Республике Беларусь решили не торопиться перенимать огульно западные образцы рыночной экономики. Процессы приватизации государственной собственности были приостановлены. Многие государственные предприятия не претерпели процедуру банкротства, как в Российской Федерации, кооперативные и государственные формы сельского хозяйства были реанимированы.

В результате действий белорусского правительства рост экономики составил 24 %, существенно поднята заработная плата, остановлена галопирующая инфляция и значительно сокращен дефицит государственного бюджета. Для этого не пришлось Белоруссии брать займы у МВФ и стремительно накапливать внешний долг республики, как это было в России в 90-е годы.

С 1994 года по 2011 год в Республике Беларусь ВВП вырос в 2,6 раза, промышленное производство, в том числе и связанное с сельским хозяйством, – в 3,5 раза, сельское хозяйство – на 53 %. В Российской Федерации до сих пор промышленное производство остается ниже уровня 1990 года на 19 % [2].

С 1994 года реальные доходы белорусов увеличились в три раза и по темпам роста опередили значительно рост доходов россиян, в среднем на 22 %, если не брать в расчет доходы олигархов.

Беларусь сохранила основной фонд советских промышленных предприятий. Величайшей заслугой белорусских властей с 1994 года является восстановление и модернизация производственных и сельскохозяйственных предприятий за счет продуманного совмещения государственного планирования и рыночной экономики. На долю государственной собственности приходится более 70 % национальной промышленности и около 43 % белорусского экспорта. Две трети выпускаемой продукции находится под непосредственным государственным влиянием. В России государственных предприятий около 15 % и под государственным контролем всего 21 % выпускаемой продукции.

Помимо продолжения развития приборостроения, металлообработки, машиностроения, в том числе и сельскохозяйственного, Беларусь остается крупнейшим экспортером калийных удобрений в мире. Так, в 1980-х годах предприятие «Беларуськалий» занимал 17 % мирового рынка калийных удобрений, в настоящее время «Беларуськалий» выпускает седьмую часть мирового объема калийных удобрений.

По производству сельхозтехники и других машин и оборудования Республика опережает Российскую Федерацию в два раза [3].

Помимо удобрений и сельхозтехники Беларусь является одним из главных экспортеров сельхозпродукции в страны постсоветского пространства, особенно в Россию. Несмотря на то, что сельскохозяйственных угодий и пахотных земель в России в 20 с лишним раз больше, чем в Беларуси, урожайность разных сельскохозяйственных культур в Беларуси выше, чем в России. Обусловлено это в том числе и тем, что количество государственных и кооперативных сельскохозяйственных предприятий в России снижается в отличие от Беларуси. «В Российской Федерации сельскохозяйственная потребительская кредитная кооперация развивается медленно. Число вновь создаваемых сельскохозяйственных потребительских кооперативов ежегодно отстает от числа кооперативов, прекращающих свою деятельность. Это отрицательно сказывается на обслуживании малого и среднего аграрного предпринимательства на селе. В 2012 г. наблюдалось наибольшее количество кооперативов в России, однако с 2013 г. идет тенденция сокращения численности» [4, с. 251]. Если по урожайности пшеницы Беларусь отстает от России, то по сбору картофеля Беларусь Россию опережает в три раза. Что касается идущих следом за картофелем по популярности у потребителя овощей — томатов и огурцов, здесь ситуация складывается примерно одинаково в двух странах, огурцы Россия и Беларусь поставляют друг другу примерно одинаково, томаты Россия экспортирует в Беларусь в большей степени. Но надо признать, что посевных площадей у России в разы больше, чем в Беларуси. И энергетических ресурсов в России больше

для обеспечения выращивания томатов в закрытом грунте или в тепличных условиях. В этих странах из-за неблагоприятных климатических условий томаты растут преимущественно в теплицах, в отличие от мировых экспортеров томатов — Мексики, Китая, Турции, Нидерландов, Италии, Азербайджана. Хотя ученые и Беларуси, и России для снижения энергозатрат на выращивание томатов в теплицах работают над повышением урожайности томатов, выращиваемых в открытом грунте. Это необходимо в условиях провоцируемого мировыми санкциями импортозамещения. В частности, производится обработка определенных сортов калийными и жидкими азотными удобрениями, например, КАС-32, что дает возможность получать урожай томатов до 88 т/га [5, с. 38; 6].

Что касается продуктов животноводства, Россия опережает Беларусь по поголовью в 5–10 раз [7, С. 114 – 117], однако более 90 % продуктового экспорта Беларуси приходится на Россию [8]. Причины кроются в дешевизне и высоком качестве белорусских сельскохозяйственных продуктов. В России значительно накручивают цены на сельхозпродукцию частные перекупщики, в Беларуси закупочные цены устанавливает государство. В Беларуси в отличие от России не отменены советские ГОСТы на сельхозпродукцию. Поэтому на российском рынке продукция белорусских сельхозпроизводителей пользуется высоким спросом.

Определенно можно сказать, что несмотря на множество проблем и вызовов, стоящих перед Республикой Беларусь, она сумела выйти из системного кризиса, аналогично постигшего и другие бывшие советские республики, включая Российскую Федерацию, достаточно безболезненно благодаря продуманной политике сочетания государственного планирования и государственного контроля зарождающихся рыночных отношений. С 1994 года руководство Республики Беларусь свернуло с пути безудержного вступления страны в стихию глобального рынка, сохранило экономическую независимость, собственный промышленный потенциал, восстановило объем посевных площадей, сохранило высокие стандарты качества выпускаемой продукции и стабилизировало экономику в целом. Республике Беларусь тем самым удалось избежать масштабных потрясений, которые пережила Российская Федерация в 90-е годы, пожертвовав советским экономическим потенциалом ради вхождения в «цивилизованную семью» западного мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шиптенко, С. Экономика Белоруссии. Исторические очерки XX–XXI века [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://booksdaily.club/knigi-o-biznese/jekonomika/10267-sergei-shiptenko-ekonomika-belorussii-istoricheskie.html> (дата обращения: 10.05.2022).
2. Белоруссия при Лукашенко 1994-2011 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zaotvet.su/lukashenko1994-2011> (дата обращения: 10.05.2022).
3. Беларусь и Россия – 15 лет сотрудничества (по материалам статистического сборника «Беларусь и Россия. 2011 / Росстат; Белстат, Постоянный комитет Союзного государства. М. : Росстат, 2011. 190 с.
4. Лукьянов К.И. Тенденции развития сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов в Российской Федерации // Агропромышленный комплекс стран ЕАЭС: экономика и управление: материалы XVII Международной научно-практической конференции (Барнаул, 8 - 9 октября 2018 г.) / Алтайская лаборатория СибНИИЭСХ СФНЦА РАН; под науч. ред. проф. Г.М. Гриценко. Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2018. С. 251 — 253.
5. Пастухова, А.В., Петров, А.Ф., Гаврилец, Н.В. Влияние форм и доз вносимых удобрений на показатели качества плодов томатов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2021, № 11 (205). С. 33 — 40.
6. Pastukhova, A., Petrov, A., Makarova, K., Yakovlev, M., Kolbina, O., Potapov, P. Influence of Protective Structures on the Development and Productivity of Tomatoes // Nexo Scientific Journal. Nicaragua, September 02th, 2022.
7. Беларусь и Россия. 2020: Стат.сб./Росстат, Белстат, – Б43 М., Росстат, 2020 – 208 с.
8. Лавникович, Д. Лукашенко победил Россию дотациями: как белорусские сельхозпроизводители завоевали российский рынок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/business/2016/08/21/10145273.shtml?updated> (дата обращения: 10.05.2022).

УДК 338.43.02

РЕАЛИЗАЦИЯ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

А.С. Львова, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В условиях санкций и ограничения мировой торговли особую актуальность приобретает государственное регулирование и поддержка отраслей агропромышленного комплекса. Эффективность такой политики является важным фактором благополучия государства и основой устойчивого социально-экономического развития.

Ключевые слова: сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, государственная поддержка, реальный сектор экономики, продовольственная безопасность, модернизация, валовое производство.

Агропромышленный комплекс занимает особое место в экономике Новосибирской области и отвечает за производство жизненно важной для населения продукции и обеспечивает продовольственную безопасность региона.

Динамика числа организаций, занимающихся сельским хозяйством в Новосибирской области, представлена на рис.1.

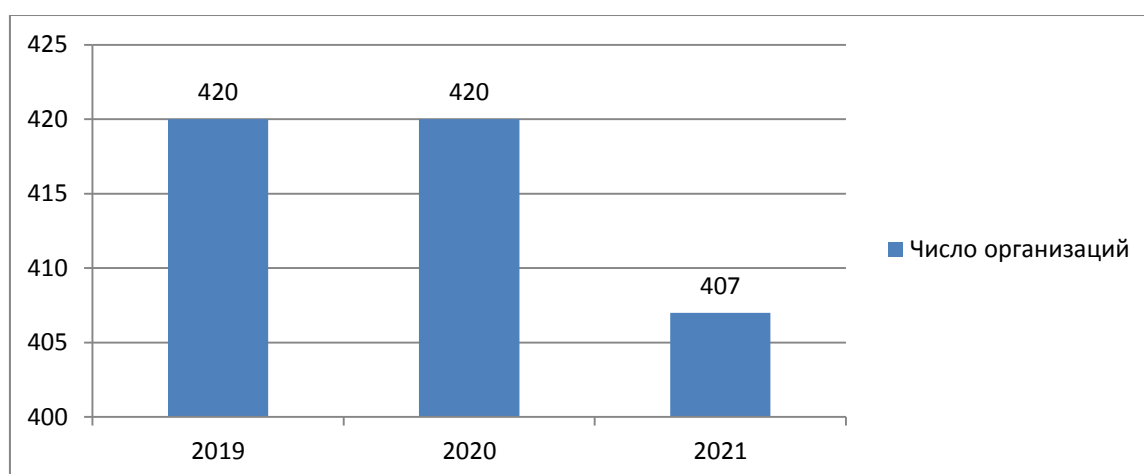


Рисунок 1. - Динамика числа организаций, занимающихся сельским хозяйством в Новосибирской области, единиц

Сельскохозяйственным производством в области занимаются 407 организаций. На долю сельскохозяйственных организаций приходится 68,6% объема производства сельскохозяйственной продукции.

Малые формы в сельском хозяйстве области представлены 389,3 тыс. личных подсобных хозяйств, 2067 крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, 37 сельскохозяйственными потребительскими кооперативами, совокупная доля которых в общем объеме производства составляет 31,4%.

Объем валовой продукции сельского хозяйства, произведенной в хозяйствах всех категорий, по предварительному расчету, составил 136,4 млрд рублей, с индексом производства 115,6% к уровню 2020 года.

В табл. представлены итоги развития отрасли растениеводства в Новосибирской области за 2019 – 2021гг.

Таблица 1. – Уровень развития отрасли растениеводства в Новосибирской области

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Отклонение (+,-)	Темп роста, %
Посевная площадь составила тыс. га	2225,7	2272,0	2320,5	94,8	104,26
в том числе зерновых и зернобобовых культур, тыс. га	1416	1482,8	1505	89	106,29
технических культур, тыс. га	159,3	175,9	255,8	96,5	160,58
картофеля, тыс. га	24	18,2	18,4	-5,6	76,67
овощей, тыс. га	4,3	4,0	3,7	-0,6	86,05
кормовых культур, тыс. га	626,3	591,1	537,6	-88,7	85,84
Валовой сбор зерна в весе после доработки, тыс. тонн	2432,5	2518,1	3384,3	951,8	139,13
Урожайность зерна, ц/га.	17,2	17,8	22,6	5,4	131,40

По данным таблицы видно, что происходит рост всех показателей отрасли растениеводства. Так, посевная площадь за исследуемый период выросла на 4,26% и за 2021 год составляет 2320,5 тыс.га. Среди регионов СФО Новосибирская область занимает 3 место по посеву зерновых, которых в 2022 году посеяно 1505 тыс.га, что на 6,29% больше, чем в 2019г.

Валовой сбор зерна за исследуемый период увеличился на 39,13%. По данному показателю Новосибирская область среди регионов СФО занимает 2 место. Урожайность зерна также в динамике имеет рост и за 2019-2022 год выросла на 5,4 ц/га. Таким образом, в отрасли растениеводства наблюдается эффективность аграрной политики.

Рассмотрим развитие животноводства в Новосибирской области за период 2019-2020 гг.(табл.)

Таблица 2. – Развитие животноводства в Новосибирской области

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Отклонение (+,-)	Темп роста, %
крупного рогатого скота тыс. голов, в том числе	458,9	446,3	432	-26,9	94,14
коров тыс. голов	196,7	194	187,6	-9,1	95,37
свиньи тыс. голов	362,8	429,5	509	146,2	140,30
овцы и козы тыс. голов	192,7	199,1	158,3	-34,4	82,15
птица тыс. голов	10369,4	8875,6	8938	-1431,4	86,20
производство молока тыс. тонн	793,4	821,7	846,2	52,8	106,65
производство мяса скота и птицы (в живом весе) тыс. тонн	235,7	245,8	247,8	12,1	105,13
производство яиц млн штук	1168,3	1240,8	1107,1	-61,2	94,76

В отрасли животноводства за исследуемый период не все складывалось в соответствии с целевыми ориентирами. Происходит снижение поголовья крупнорогатого скота на 26,9 тыс. голов. Производство молока имеет рост на 6,65% за 2019-2022 год, производство мяса выросло на 5,13%. Однако, производство яиц в динамике снижается на 5,24%.

С целью создания комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности в Новосибирской области начиная с 2020 года реализуются мероприятия государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий в Новосибирской области», утвержденной постановлением Правительства Новосибирской области от 31.12.2019 № 525-п «О государственной программе Новосибирской области «Комплексное развитие сельских территорий в Новосибирской области».

Динамика объемов финансирования госпрограммы развитие сельских территорий

Новосибирской области за 2020-2021 гг. представлена на рис.2.

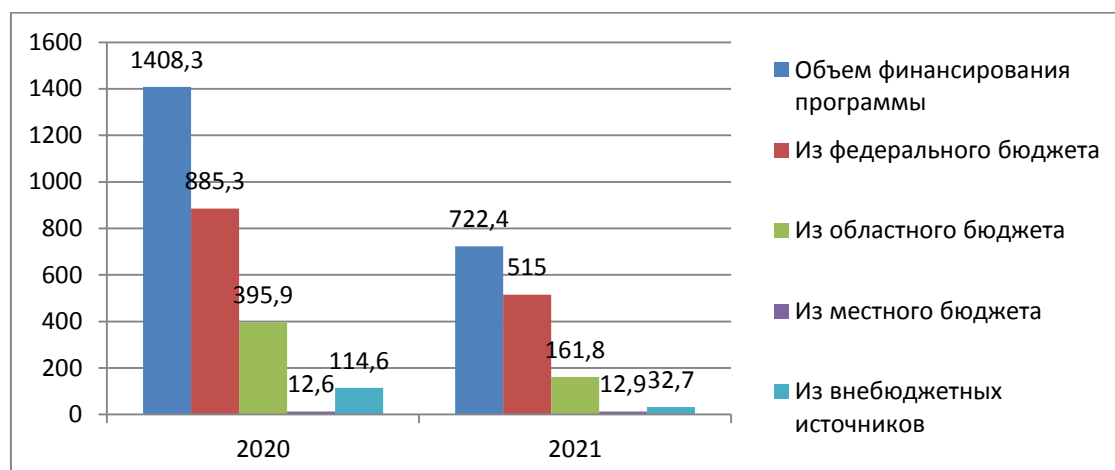


Рисунок 2. - Динамика объемов финансирования госпрограммы развитие сельских территорий Новосибирской области за 2020-2021гг., млн руб.

В 2021 году общий объем финансирования в рамках государственной программы комплексного развития сельских территорий составил 722,4 млн рублей, в том числе из федерального бюджета – 515 млн рублей, из областного бюджета – 161,8 млн рублей, из местных бюджетов – 12,9 млн рублей и 32,7 млн рублей из внебюджетных источников.

Новосибирская область в 2021 году приняла участие в реализации 7 мероприятий государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», утвержденной постановлением Правительства от 31 мая 2019 года № 696 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», охвативших 18 муниципальных районов.

Значимым направлением государственной программы по комплексному развитию сельских территорий являются мероприятия по созданию современного облика сельских территорий, в рамках которых реализуются проекты комплексного развития, затрагивающие такие важные сферы как образование, здравоохранение, культура, спорт, жилищно-коммунальная. В рамках данного мероприятия в 2021 году направлено 484,5 млн рублей, в том числе 407,8 млн рублей – из федерального бюджета, 49,3 млн рублей – из областного бюджета, 4 млн рублей – из местного бюджета и 23,4 млн рублей – из внебюджетных источников.

Для анализа деятельности правительства Новосибирской области в реализации аграрной политики рассмотрим, инвестиционную деятельность.

Динамика инвестиций в отрасль сельского хозяйства представлена на рис.3.

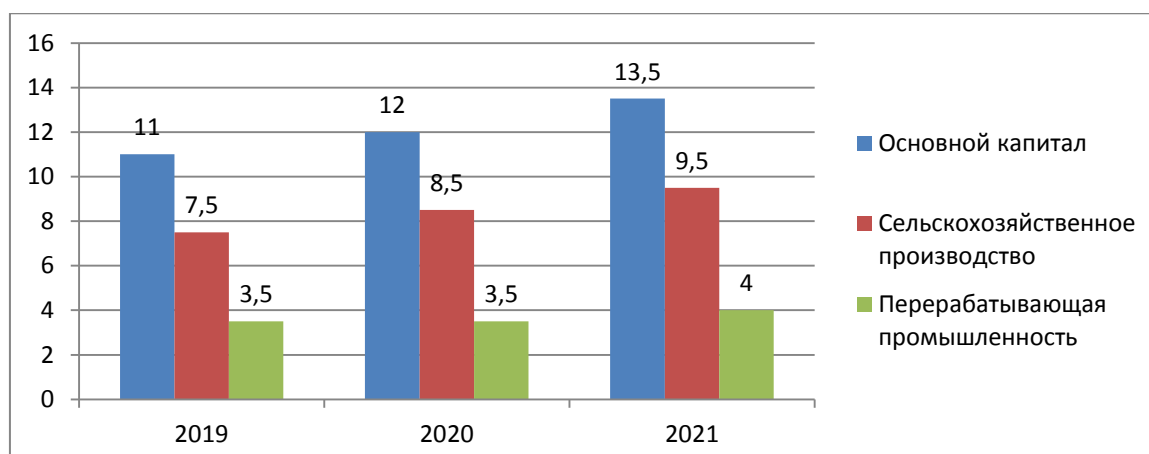


Рисунок 3. - Динамика инвестиций в отрасль сельского хозяйства Новосибирской области за 2019-2021гг., млрд руб.

По данным рисунка видно, что в динамике происходит увеличение инвестиций. Так, инвестиции в основной капитал за 2019-2021гг. увеличились на 22,7%, инвестиции в сельскохозяйственное производство выросли на 26,6%, инвестиции в перерабатывающую промышленность на 14,28%.

Продолжено техническое переоснащение отрасли. Сельхозпроизводителями региона приобретено 2627 ед. современной техники и оборудования (246,7% к плану) на сумму 10,4 млрд рублей, в том числе тракторов – 346 ед. (155,9% к плану), зерноуборочных комбайнов – 208 ед. (145,5% к плану), кормоуборочных комбайнов 28 ед. (175% к плану). Из бюджета Новосибирской области компенсирована часть стоимости техники и оборудования на сумму более 0,9 млрд рублей.

В 2021 году в стадии реализации находились 17 крупных инвестиционных проектов с общим объемом инвестиций 59,3 млрд рублей.

Из них завершено 7 проектов общей стоимостью 17,5 млрд рублей.

Динамика господдержки отрасли сельского хозяйства Новосибирской области за 2019-2021гг. представлена в табл.3.

Таблица 3. - Динамика господдержки отрасли сельского хозяйства Новосибирской области, млрд руб.

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Отклонение (+-)	Темп роста, %
Государственная поддержка, всего	2,9	3,47	3,6	0,7	124,14
Средства федерального бюджета	1,2	1,57	1,8	0,6	150,0
Средства областного бюджета	1,7	1,9	1,8	0,1	105,9

По данным таблицы видно, что государственная поддержка отрасли сельского хозяйства за исследуемый период увеличилась на 0,7 млрд. руб. Финансирование включает в себя преимущественно финансирование из областного бюджета, которое в динамике увеличилось на 5% и составило в 2020 году 1,8 млрд руб.

В 2021 году финансирование из федерального и областного бюджета составило по 50%. Из федерального бюджета 1,8 млрд. руб. было направлено на финансирование отрасли сельского хозяйства в Новосибирской области, что на 50% больше, чем за 2019 год.

Основные показатели прибыльности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области представлено в табл.4.

Таблица 4. - Основные показатели прибыльности сельскохозяйственных организаций Новосибирской области

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Отклонение (+-)	Темп роста, %
Доля прибыльных сельскохозяйственных организаций в общем числе сельскохозяйственных организаций, %	82,4	88	89,4	7,0	108,5
Прибыль от сельскохозяйственной деятельности, млрд руб.	5,5	8,5	15,7	10,2	285,4
Уровень рентабельности (с учетом субсидий), %	11,4	15,9	24,7	13,3	216,7
Уровень рентабельности (без учета субсидий), %	8,6	13,1	21,5	12,9	250,0

По данным таблицы можно сделать следующие выводы:

Доля прибыльных организаций в отрасли сельского хозяйства в Новосибирской области составила 89,4%, тогда как в 2019 г данный показатель составлял 82,4%. Темп роста прибыльных организаций составил 8,5%.

Прибыль от сельскохозяйственной деятельности за исследуемый период выросла в 2,85 раз и по итогам 2021 года составила 15,7 млрд.руб.

Уровень рентабельности как с учетом субсидий, так и без учета субсидий в динамике имеет рост в 2,16 и 2,5 раз соответственно.

Таким образом, деятельность предприятий отрасли сельского хозяйства в Новосибирской области можно назвать эффективной, о чем говорит рост показателей рентабельности и прибыльности в динамике.

Об эффективности деятельности правительства Новосибирской области в реализации аграрной политики можно судить по динамике заработной платы в отрасли.

Динамика среднемесячной начисленной заработной платы в отрасли сельского хозяйства Новосибирской области за 2019-2021гг. представлена на рис. 4.

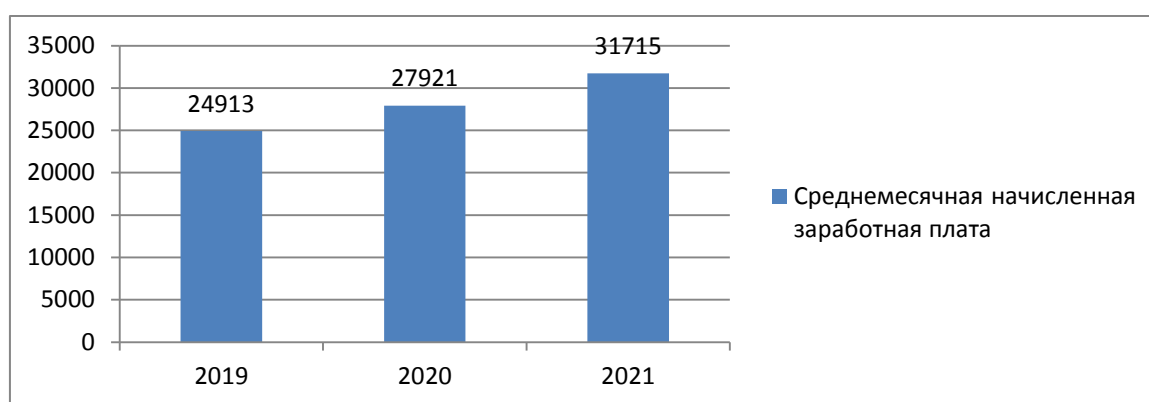


Рисунок 4. - Динамика среднемесячной начисленной заработной платы в отрасли сельского хозяйства Новосибирской области за 2019-2021гг., руб.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в сельском хозяйстве, по данным Новосибирскстата, увеличилась к уровню 2020 года на 13,4%, к уровню 2019г. на 27,3% и составила по итогам 2021 года 31715 рублей.

Таким образом, можно отметить, что реализация аграрной политики в Новосибирской области является достаточно эффективной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ (ред. от 15.10.2020) «О развитии сельского хозяйства»//СПС КонсультантПлюс
2. Министерство сельского хозяйства Новосибирской области: аналитическая информация о состоянии АПК НСО/[электронный ресурс]// <https://mcx.nso.ru/page/2980>
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Новосибирской области/ [электронный ресурс]// <https://novosibstat.gks.ru/ofstatistics>
4. Шарыбар С.В. Реализация государственной экономической политики. Актуализация приоритетов экономического развития//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. - №7. – С. 189-193.

УДК 338.43.02

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ. ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

А.С. Львова, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Государственное регулирование и поддержка отраслей агропромышленного комплекса являются приоритетными направлениями экономической политики развитых стран мира. Эффективность такой политики является важным фактором благополучия государства и основой устойчивого социально-экономического развития.

Ключевые слова: экономика, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, государственная поддержка, реальный сектор экономики, зарубежный опыт, импортозамещение, продовольственная безопасность, модернизация, сельскохозяйственные кадры.

Государственная аграрная политика представляет собой составную часть государственной социально-экономической политики, направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий. Под устойчивым развитием сельских территорий понимается их стабильное социально-экономическое развитие, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, рациональное использование земель.

Государственная финансовая поддержка сельского хозяйства в странах Европейского союза осуществляется в рамках Единой сельскохозяйственной политики (ЕСП), в качестве целей которой обозначено:

- повышение эффективности производства в сельскохозяйственной отрасли;
- достижения стабильности цен на рынке сельскохозяйственной продукции;
- достижение продовольственной безопасности;
- создания благоприятных условий жизни в сельских регионах.

В качестве приоритетных направлений развития сельскохозяйственной отрасли, на сегодняшний момент, можно выделить три направления: хозяйственное - интеграция сельскохозяйственных связей между странами-членами, кооперирование производителей, внедрение достижений НТП в производство, в частности, информационных технологий, поддержка внедрения на рынок новых видов продукции. Экологическое направление включает применение мер, направленных на защиту окружающей среды в сельской местности, а именно стимулирование использования энергосберегающих технологий; защита водных земельных и биологических ресурсов; минимизация воздействия сельского хозяйства на климат. В рамках социального направления предусмотрено повышение уровня жизни населения сельскохозяйственных регионов, стимулирование занятости в данной отрасли.

Главным отличием кредитования сельхозтоваропроизводителей выступает широкое применение кредитования под залог земли - земельно-ипотечного кредитования. Главным преимуществом такого вида кредитования является доступность для заёмщиков, гибкие условия кредитов делают их доступными для мелких сельхозтоваропроизводителей.

В Германии наиболее распространено льготное кредитование на цели внедрения специализированных технологий в производство. Среди мелких фермеров распространена кооперация. В целях стимулирования развития коопераций, государством предусмотрено предоставление им финансовой помощи и налоговых льгот, также проводятся косвенные меры по распространению кооперирования в сельскохозяйственной отрасли.

Для Австрии характерны аграрный инвестиционный кредит и специальный сельскохозяйственный кредит. Во Франции так же широко используется льготное кредитование на техническую модернизацию, а также для целей повышения плодородности почв. В Великобритании отсутствует какой-либо сельскохозяйственный банк, получение льгот и субсидий происходит через коммерческие банки.

Некоторые страны ЕС активно применяют налоговые льготы для сельхозтоваропроизводителей. К примеру, в Австрии и Швеции отменен земельный налог на земли сельскохозяйственной отрасли. К тому же, налоговым законодательством стран предусмотрены налоговые льготы при исчислении подоходного налога, а также установлены льготы на прирост инвестиций.

К тому же стоит отметить, что в рамках ЕСП предусмотрены штрафы и санкции к сельхозтоваропроизводителям, не соблюдающим экологическое законодательство при осуществлении деятельности.

Характерной особенностью механизма государственной поддержки в ЕС является интегрирование государственных и коммерческих структур при ее осуществлении, сочетание рыночных инструментов и инструментов государственной финансовой поддержки. Иными словами, государственные органы напрямую взаимодействуют с банками, страховыми организациями и лизинговыми компаниями, делая доступными их услуги всем товаропроизводителям. Такая система взаимодействия позволяет отойти от прямого компенсационного финансирования и предоставляет широкий спектр помощи сельхозтоваропроизводителям.

Высокие темпы индустриализации США повлияли и на характер ведения сельского хозяйства в стране, а соответственно и на виды государственной финансовой поддержки данной отрасли. Для сельского хозяйства США характерен высокий уровень технической оснащенности производства и быстрые темпы внедрения инновационных продуктов в отрасль и это напрямую повлияло на его лидирующие позиции. Еще одним явным преимуществом развития отрасли стало наличие развитой инфраструктурной сети в АПК, что проявляется в организованной системе доставки, переработки, хранения и сбыта продукции, а также развитой контрактной системе закупок.

Именно поэтому сельское хозяйство остается востребованной отраслью деятельности для населения. Теперь рассмотрим, какова же в этом роль государства. В США на федеральном уровне действует закон о предоставлении финансовой поддержки сельскохозяйственной отрасли. В рамках данного закона предусмотрены следующие меры поддержки:

- прямое финансирование производства наиболее необходимой и значимой сельскохозяйственной продукции;
- льготное целевое кредитование деятельности субъектов отрасли. Как и в странах ЕС, в США особое место занимает земельно-ипотечное кредитование, которое включает ипотечное страхование невозврата кредита и покупку земельных ипотечных ценных бумаг, которые выпускают банки.
- установление антициклических целевых цен, которые рассчитываются ежегодно и устанавливаются с целью регулирования рынка продукции и непрямого страхования производителей от недополучения доходов;
- субсидирование экспорта сельскохозяйственной продукции.

Данные меры, главным образом, направлены на повышение инвестиционной привлекательности отрасли, к тому же ее стабильное развитие во многом определяет стабильность жизни общества.

Немаловажную роль в сельском хозяйстве страны играют кооперации. В США существует Система кредитования фермеров, которая является источником кредитования фермеров. СКФ является частной кооперацией банков и сельскохозяйственных ассоциаций, членами которой являются кооперации сельхозтоваропроизводителей. Руководство СКФ осуществляет выбираемый Совет директоров. В состав СКФ входят семь кооперативных банков, которые предоставляют средства ассоциациям заемщиков и размещают кредиты среди фермеров, а также кооперативный банк, обслуживающий сельскохозяйственные кооперативы. На долю СКФ приходится 25 % кредитов сельхозтоваропроизводителям.

К тому же в стране действуют локальные ассоциации, осуществляющие как краткосрочное, так и долгосрочное кредитование.

Немаловажную роль в развитии сельскохозяйственной кооперации играет государственная финансовая поддержка, осуществляемая путем предоставления сельхозтоваропроизводителям

долгосрочных кредитов на льготных условиях и применением к их деятельности льготного налогообложения (денежные средства, привлекаемые кооперацией, не относятся к ее доходам и не подлежат налогообложению).

В качестве основных целей аграрной политики США обозначено стимулирование производства высококачественной сельскохозяйственной продукции, защита интересов сельхозтоваропроизводителей на внешнем рынке, модернизация и повышение технической оснащенности производства.

В рамках государственной поддержки агропромышленного комплекса, значительное внимание в Канаде уделяется финансированию НИОКР, поэтому ежегодно государство инвестирует сотни миллионов долларов США в различные научные исследования и разработки в области развития сельского хозяйства. Кроме этого, новый федеральный бюджет содержит обещание вложить в течение 2016-2021 гг. 500 млн долл. США в расширение доступа к скоростному доступу к сети Интернет в отдаленных регионах страны, что необходимо для стабильного функционирования современной сельхозтехники.

Разрабатывая данные программы, правительства преследует одни и те же цели: повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках; создание необходимых условий для обеспечения национальной продовольственной безопасности и импортозамещения; повышения финансовой устойчивости предприятий АПК; повышение качества жизни сельского населения и т.д. Однако набор инструментов государственной поддержки аграрного сектора в России и Канада, безусловно, отличаются.

Таким образом, создание конкурентоспособного сельскохозяйственного комплекса невозможно без усиления роли государства и поддержки данного сектора экономики.

Мировой опыт показывает, что каждая страна разрабатывает собственные подходы к аграрной политике, имеет определенную систему государственной поддержки, учитывая особенности и традиции, которые складывались веками и отражают специфику страны, эколого-географические особенности территорий, экономические и социальные условия разных регионов, традиции народов, сочетание норм общественной жизни и менталитета.

В развитых странах ключевым аспектом в развитии фермерских хозяйств является государственная политика, направленная на поддержку сельскохозяйственного производства.

Рассмотрев механизм государственной финансовой поддержки сельского хозяйства нескольких стран можно сказать, что кардинальных различий в методах оказания помощи отрасли нет. Все страны используют, применяемые в России инструменты государственной поддержки и главным отличием выступает только специфика сельскохозяйственной отрасли в каждой стране, структура механизма и сочетание в большей или меньшей степени определенных инструментов финансовой поддержки. И это, по всей видимости, и есть залог успешного развития отрасли. Объективный учет сильных и слабых сторон отрасли, постановка стратегических целей позволяет сформировать такой механизм финансовой поддержки, который приносит наибольший положительный эффект отрасли при рациональном использовании средств государства.

Стоит отметить, что в отличие от Российской Федерации, в зарубежных странах в большей степени преобладает косвенная форма государственной поддержки, при которой возможно решать целый спектр проблем отрасли и даже общества в целом, в то время как в России прямые платежи имеют скорее компенсационный, а не стимулирующий характер. Еще одним существенным различием зарубежного опыта от отечественного выступает практика взаимодействия государственных органов с коммерческими структурами, такими как банки, страховые организации, что позволяет расширить возможности получения финансовой помощи производителями, а также способствует привлечению частного капитала и средств населения для развития отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ (ред. от 15.10.2020) "О развитии сельского хозяйства"//СПС КонсультантПлюс
2. Прокофьев М., Н., Сибиряев А. С., Мировой опыт государственной финансовой поддержки сельского хозяйства// Вестник НГИЭИ. 2019. № 2 (93). С. 119-125.

3. Морковкин Д.Е. - Анализ зарубежного опыта государственной поддержки агропромышленного комплекса и возможности его использования в России в условиях импортозамещения // Сельское хозяйство. – 2018. – № 3. – С. 9 – 19. DOI: 10.7256/2453-8809.2018.3.22433 URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=22433
4. Шарыбар С.В. Реализация государственной экономической политики. Актуализация приоритетов экономического развития//Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. - №7. – С. 189-193.

УДК 631.1:635(571.1/.5)

ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ОВОЩЕЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

О.В. Ожогова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Овощи являются незаменимыми продуктами питания и источниками витаминов для человека, влияющие на здоровье и качество жизни. Современные объемы производства овощей и их ассортимент не удовлетворяют потребности сибиряков в соответствии с рекомендуемыми медицинскими нормами.

В статье рассмотрено современное состояние производства овощей в Сибирском федеральном округе за 2016-2020 годы дан прогноз объемов потребления овощной продукции в соответствии с медицинскими нормами до 2030 года. Для устойчивого развития овощеводства региона и обеспечения жителей овощной продукцией необходимо увеличить производство овощей в крупных сельскохозяйственных организациях, активно внедрять инновационные технологии производства и переработки овощей, развивать отечественное производство семян овощных культур и инфраструктуру рынка овощей.

Ключевые слова: овощи, производство, сбыт, потребление, оптово-распределительный центр, оптовые рынки, качество продукции.

Овощи должны быть обязательно в рационе современного жителя Сибири, т.к. они являются источником витаминов, минералов и клетчатки. Поэтому важно круглогодичного обеспечивать население региона качественной овощной продукцией по доступной цене.

Важность и актуальность увеличения производства безопасной, качественной овощной продукции отражена в работах ученых Новосибирского ГАУ, таких как: Е. В. Рудой, А. Т. Стадник, С. А. Шелковников, С. Г. Чернова и др. [1,2,3,8,10]. Проблемы и перспективы развития овощного рынка страны рассматривают в своих трудах известные ученые: В.Г. Ларионов, Р.В. Некрасов, А.А. Коротких и др. [5,6,7,9].

Агроклиматический потенциал позволяет увеличить объемы производства и ассортимент товарных овощей. Но ограничивающими факторами являются то, что в структуре производства большую долю занимают личные подсобные хозяйства населения, производящие овощи для личного потребления, а не на продажу, и недостаточно развитая инфраструктура рынка.

В 2020 г. валовой сбор овощей в Сибирском Федеральном округе превысил 924 тыс. тонн и здесь на первом месте Новосибирская область, где произведено 162,2 тыс. тонн, ее доля в структуре – 17,5 процентов (таблица 1).

На втором месте Красноярский край –154,3тысяч тонн, что составляет 16,7 процентов от производства в Сибирском Федеральном округе, на третьем месте – Алтайский край, соответственно, 144,4 тысяч тонн и 15,6 процентов.

Увеличение производства овощей связано и с вводом в действие новых современных тепличных комплексов, более производительных, по сравнению с теплицами предыдущих поколений.

Таблица 1. Информация о валовом сборе овощей в 2016-2020 гг., тыс. т [4]

Регион	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Российская Федерация	13180,6	13612,3	13685,3	14104,5	13864
Сибирский федеральный округ	946,2	942,8	932,5	934,3	924,7
Республика Алтай	5	7,5	7,4	7	6,8
Республика Тыва	2,7	2,7	3,2	3,1	3,5
Республика Хакасия	35,8	39	42,8	40,7	39,8
Алтайский край	178,4	158,2	142	147,3	144,4
Красноярский край	149,9	146,7	164,2	157,9	154,3
Иркутская область	108,9	105,5	109,5	96,2	99,9
Кемеровская область	143	129,3	123,9	126,8	129,2
Новосибирская область	132,1	144,8	144,1	160,8	162,2
Омская область	137,2	154,2	142,1	143,9	132,9
Томская область	53,1	54,9	53,1	50,6	51,5

Темп роста валового сбора овощей за исследуемый период представлен на рисунке 1.

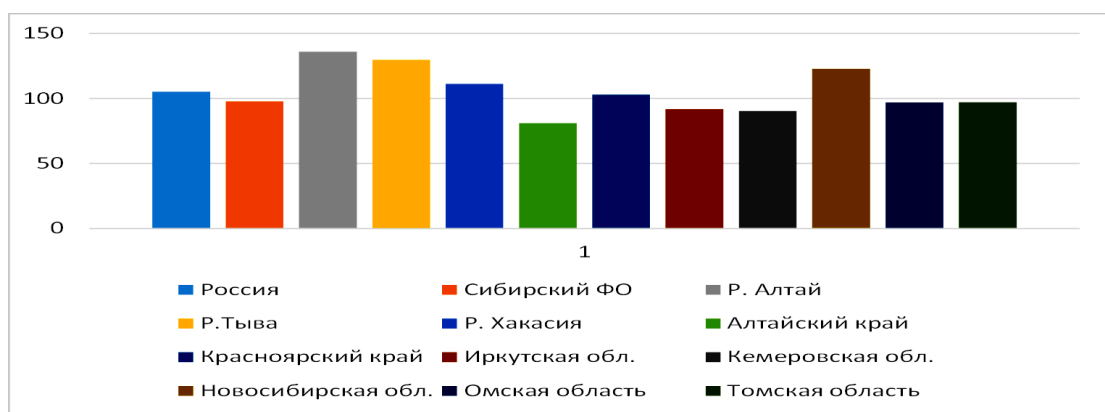


Рис.1 Темп роста валового сбора овощей, 2020 год к 2016 году, %.

Согласно медицинским нормам, каждый человек должен употреблять 140 кг овощей и бахчевых культур в год. Как показывает статистика (таблица 2) жители России не употребляют достаточно овощей и бахчевых культур, а потребление данных продуктов питания в Сибирском федеральном округе ещё ниже. Хотя к 2020 году потребление овощей возросло в большинстве регионов.

Таблица 2 Потребление овощей и бахчевых культур в среднем на 1 потребителя в год, кг [4]

Регион	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2016 г.
Российская Федерация	102	104	107	108	107	104,90
Сибирский федеральный округ	86	91	91	92	92	106,98
Республика Алтай	75	77	95	96	96	128
Республика Тыва	39	40	41	42	42	107,69
Республика Хакасия	93	101	110	109	108	116,129
Алтайский край	82	82	80	81	80	97,56
Красноярский край	90	94	98	98	98	108,89
Иркутская область	71	70	70	70	71	100
Кемеровская область	71	72	77	78	80	112,68
Новосибирская область	109	124	119	123	124	113,76
Омская область	100	118	110	111	111	111
Томская область	74	72	72	74	74	100

Низкий уровень потребления овощей, с одной стороны, зависит от традиций потребления пищи, от недостаточной пропаганды здорового образа жизни и культуры потребления овощной продукции, а, с другой стороны, также влияет и высокая цена на овощи защищенного грунта и импортные овощи в зимне-весенний период.

Ученые отмечают взаимосвязь нерационального питания и высокой заболеваемостью хроническими неинфекционными болезнями, что ведет к снижению качества жизни, работоспособности. Это сопряжено с экономическими издержками. Как отмечает В.В. Ларионов и другие авторы «значительный вклад в экономический ущерб вносит недостаток в рационе свежих овощей» [6, с. 24].

В таблице 3 приведен расчет потребности в овощебахчевой продукции согласно медицинским нормам для населения регионов Сибирского федерального округа.

Таблица 3. Прогноз объемов потребления овощей и бахчевых культур до 2030 года.

Регион	2025 г.		2030 г.	
	Население тыс. чел.	Требуется по медицинским нормам на все население, тыс. т.	Население тыс. чел.	Требуется по медицинским нормам на все население, тыс. т.
Сибирский федеральный округ	16807,8	2353,1	16456,6	2303,9
Республика Алтай	223,3	31,3	223,8	31,3
Республика Тыва	338,7	47,4	347,5	48,7
Республика Хакасия	525,1	73,5	514,9	72,1
Алтайский край	2237,2	313,2	2155,2	301,7
Красноярский край	2830,3	396,2	2783,6	389,7
Иркутская область	2348	328,7	2300,8	322,1
Кемеровская область	2562,2	358,7	2475,5	346,6
Новосибирская область	2817,4	394,4	2820,6	394,9
Омская область	1849,3	258,9	1768,4	247,6
Томская область	1076,3	150,7	1066,3	149,3

Для обеспечения потребности в овощной продукции необходимо увеличить производство товарных овощей, производимых в сельскохозяйственных организациях. Доля сельскохозяйственных организаций в общем объеме производства овощей в настоящее время всего чуть более 41 процента, что недостаточно для удовлетворения растущих потребностей населения в овощной продукции. Увеличение товарного производства овощей требует развития инфраструктуры рынка.

Для совершенствования производства, распределения и сбыта овощей в регионе необходимо:

1. развивать отечественное семеноводство высокоурожайных овощных культур для обеспечения потребностей производства;
2. консультировать сельскохозяйственные организации новых сортах и о современных технологиях выращивания овощных культур;
2. создавать предприятия по переработке овощей (заморозке, консервированию, сушке и др.);
3. обеспечить современными овощехранилищами, оборудованными для доработки и упаковки овощной продукции, что обеспечит ее сохранность;
4. создать сеть оптово-распределительных центров и оптовых рынков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние человеческого капитала на обеспечение населения Сибирского федерального округа продукцией овощеводства /Ожогова О.В., Шелковников С.А., Кузнецова И.Г.//Вестник Забайкальского государственного университета. 2020. Т. 26. № 10. – С. 99-109.
2. Некоторые аспекты устойчивого развития овощеводства и картофелеводства в сибирских регионах/Ожогова О.В., Стадник А.Т.//АПК: Экономика, управление. 2021. № 6. С. 62-70.
3. Основные факторы развития рынка тепличных овощей в России [Текст] /Е.В. Рудой, С.А. Шелковников, М.С. Петухова //АПК: Экономика, управление. – 2019 – №1. – С. 35-43.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://showdata.gks.ru/olap2/dscr/report/275160/#> (дата обращения 15 октября 2022)
5. Потепление климата земли и влияние его на продовольственную безопасность России/ под общ. ред. В.Г. Ларионова. Москва, 2021. –356 с.
6. Приоритетное развитие овощеводства – важнейшей составляющей продовольственной безопасности России: монография/ [авторский коллектив]; под общ. ред. В.Г. Ларионова. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», Москва, 2021. –238 с.
7. Пути эффективного развития АПК как важной составляющей продовольственной безопасности России: монография/[авторский коллектив]; под общ. ред. В.Г. Ларионова. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. –402 с.
8. Современное состояние и прогнозные индикаторы производства овощных и плодово-ягодных культур в Сибирском федеральном округе [Текст]/С. Чернова, О. Ожогова //АПК: Экономика, управление. – 2018 – №11. – С. 99-107.
9. Состояние и перспективы развития продовольственной системы России (на примере овощеводства и садоводства): монография/ [В.Г. Ларионов, Р.В. Некрасов, А.А. Коротких, М. Н. Павленков и др.]; под общ. ред. В. Г. Ларионова. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2020. – 407 с.
10. Факторы, влияющие на самообеспеченность региона овощной продукцией [Текст] /О.В. Ожогова, С.Г. Чернова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022 – №8. – С. 55-61.

УДК 339.9

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

Г.С. Парфенов, студент

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье дана оценка энергетической безопасности России, рассмотрена структура электроснабжения и выделены основные причины главенствования традиционной энергетики. Разобраны предпосылки для перехода на возобновляемые источники энергии, а также дана их экономическая целесообразность.

Ключевые слова: энергетическая безопасность, энергетика, зелёная энергетика, возобновляемые источники энергии, экономика.

В условиях постепенной изоляции России от внешнего мира и давления санкций, вопросы обеспечения страны собственными ресурсами становятся как никогда актуальными. Так, одним из важнейших факторов является обеспеченность государства энергоресурсами, необходимых не только для устойчивого развития экономики, но и для сохранения безопасности и суверенности.

Согласно Доктрине энергетической безопасности РФ 2019 – энергетическая безопасность это: «состояние защищённости экономики и населения страны в сфере энергетики, при которой обеспечивается выполнение предусмотренных законодательством РФ требований к топливо- и энергоснабжению потребителей, а также выполнение экспортных контрактов и международных обязательств РФ» [1].

Являясь самой большой страной в мире, Россия сосредотачивает на своей территории огромное количество природных ресурсов. Так, в соотношении от мировых запасов, Россия контролирует 11% нефти, 16 нефтяных месторождений и 32% природного газа. Такой резерв

ресурсов в купе с комплексом генерирующих мощностей энергетики, созданных за последние сто лет, позволил России вырваться на ведущие места в мировом энергетическом рынке. В области добычи природного газа Россия и вовсе является абсолютным лидером.

Данное положение позволяет России отправлять почти половину добываемых ресурсов за границу, тем самым определяя основные финансово-экономические показатели страны. Так, доля топливно-энергетических ресурсов в экспорте РФ составляет 62,1% [2]. Доля же нефтегазовых доходов в бюджете России, по данным Минфина, в разные годы варьировалась от 36 до 51% [3].

Всё это формирует сильный энергетический комплекс, способный обеспечивать экономическую базу для деятельности всех отраслей национальной экономики. Это подтверждает энергетическая стратегия РФ на период до 2035 года. Согласно ей, энергетика РФ несёт следующий вклад в достижение национальных целей и решение стратегических задач развития:

- обеспечение устойчивого естественного роста численности населения и улучшение условий жизни;
- повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году - до 80 лет);
- обеспечение устойчивого роста реальных доходов граждан;
- улучшение жилищных условий не менее 5 млн. семей ежегодно;
- ускорение технологического развития Российской Федерации;
- увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 процентов их общего числа;
- обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере;
- вхождение Российской Федерации в число 5 крупнейших экономик мира;
- рост экспорта энергетических ресурсов на 9-15 процентов [4].

Рассматривая структуру потребления электроэнергии, мы видим, что основную роль в электроснабжении играют ТЭС. Так потребление электроэнергии в 2020 году составило 1033,72 млрд кВт·ч., а относительная выработка электроэнергии составила: ТЭС – 59,3%; АЭС – 20,6%; ГЭС – 20,1%.

Такое положение ТЭС обусловлено, в том числе географическим фактором, ведь достаточно суровые погодные условия вынуждают весьма долгий период в году поддерживать теплоснабжение. В отличие от иных видов производства энергии, тепловые станции вырабатывают тепло, что играет весьма существенную роль в теплоснабжении. Так, по итогам 2016 года объём производства тепловой энергии в РФ составил 1284 млн Гкал, причём 46,5% этого объёма было произведено котельными, и 45,9% произвели ТЭС. Таким образом на ТЭС произведено 589,36 млн Гкал или 683,6 млрд кВт·час, что даже больше произведенной на этих станциях электрической энергии (621 млрд кВт·ч) [5].

Однако ТЭС всё ещё остаётся весьма неэкологичным способом добычи энергии, не только из-за перерасхода не возобновляемых ресурсов и выработки твёрдых отходов, но и из-за вредных выбросов, снижающих качество окружающей среды, а, следовательно, и качество жизни населения.

В противовес данному способу добычи обычно выделяют зелёную энергетику, доля которой может достигать 40%, однако мировое сообщество всё ещё не определилось с тем, считается ли атомная- и гидроэнергетика экологичной. Например, функционирование ГЭС напрямую связано с уничтожением биосферы вследствие затопления значительной части территории, при этом увеличивается объём водяного пара в атмосфере, что ведёт к парниковому эффекту. В свою очередь АЭС производит радиоактивные отходы и создаёт угрозу загрязнения окружающей среды в результате аварии.

Развитие же общепризнанной зелёной энергетики практически не ведётся, хотя Россия имеет для этого все возможности. Так, для создания необходимого оборудования нужны запасы никеля, меди и редкоземельных металлов, коих в соотношении от мирового запаса соответственно 10%, 4% и 17%.

Самыми ветреными районами считаются территории вдоль береговой линии Северного

Ледовитого океана и в Калининградской области. В купе со средней скоростью ветра, достигающей 5–6,5 м/с, ветроэнергетика считается перспективным видом добычи энергии. Так, по данным Российской ассоциации ветроиндустрии, она может производить до 10% всей электроэнергии в стране [6].

Самыми солнечными районами считаются Северный Кавказ, Нижнее Поволжье и Забайкалье, где количество солнечных дней может достигать до 300 в году. На некоторой территории среднегодовой приход солнечной радиации достигает в день 4–5 кВт·ч на кв. м, что сопоставимо с лидерами по введению солнечных систем, а именно – Германией и Испанией.

Однако недостаточно смотреть только на экологическую целесообразность, ведь не менее важную роль играет и экономическая целесообразность. Так, для поддержания функционирования генерирующих мощностей, производящих возобновляемую энергию, требуются большие затраты, что делает стоимость зелёной энергии гораздо выше, чем стоимость энергии, получаемой традиционными способами. Соответственно и поставка такой электроэнергии потребителям обходится примерно в четыре раза дороже, чем с традиционных электростанций [7].

Решение данной проблемы возможно только при поддержке государства, так как напрямую связано с развитием научного прогресса и увеличением объёмов производства, что снизит издержки производства, сделав данную энергию более доступной. Однако в России в виду огромных нефтегазовых запасов, государственная поддержка сектора возобновляемой энергии практически не ведётся, так как вопрос её развития не является жизненно необходимым, а экономические затраты, по сравнению с традиционной энергией, являются слишком большими.

Итак, мы видим, что Россия является страной с высокой степенью энергетической безопасности, во многом обеспеченной традиционной энергетикой. Однако запасы традиционных источников энергии не являются вечными, а их влияние на экологию с каждым годом становится всё более серьёзной проблемой, что рано или поздно приведёт к переходу на возобновляемые источники энергии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доктрина энергетической безопасности РФ (утв. Указом Президента РФ от 13 мая 2019 г. № 216). // СЗ РФ. 2019 № 20. Ст. 2421 (дата обращения 08.05.2022).
2. Минэнерго России. Итоги работы Минэнерго России в 2019 году и основные задачи на 2020 год [Электронный ресурс] / Министерство энергетики России // Минэнерго России: Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/18288/120829>
3. Министерство финансов России. Краткая информация об исполнении федерального бюджета [Электронный ресурс] / Министерство финансов России // Минфин России: Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute/?id_65=80041yezhegodnaya_informatsiya_ob_ishpolnenii_federalnogo_byudzheta_dannye_s_1_yanvary_2006_g (дата обращения 08.05.2022).
4. Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р) // СЗ РФ. 2020. № 24. Ст. 3847 (дата обращения 08.05.2022).
5. Яковлев Р.М. Перспективы атомной энергетики в обеспечении энергетической и экологической безопасности России: научная статья [Электронный ресурс] / Яковлев Р.М. Обухова И.А.; журнал «Биосфера», 2021. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-atomnoy-energetiki-v-obespechenii-energeticheskoy-i-ekologicheskoy-bezopasnosti-rossii> (дата обращения 08.05.2022).
6. Коданева С.И. Основные направления и перспективы энергетического перехода в России: научная статья [Электронный ресурс] / Коданева С.И.; журнал «Экономические и социальные проблемы России», 2022. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-i-perspektivy-energeticheskogo-perехoda-v-rossii> (дата обращения 08.05.2022).
7. Лемищук А.С., Овчинникова Л.А. Альтернативные источники энергии / Теория и практика современной аграрной науки: Сб. V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2022 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – С.352-355.

УДК 338.43; 332.1; 633; 638; 664

РЕТРОСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИСКИТИМСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ С 1940 ПО 2018 Г.

Ю.В. Печин, канд. психол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье исследованы показатели и динамика развития сельского хозяйства Искитимского района Новосибирской области – посевных площадей различных видов культур, урожайности зерновых, объема валового сбора зерновых, поголовья скота. На основе статистических и архивных материалов прослежены данные за период с 1940 по 2018 г., по каждому ключевому показателю были выстроены непрерывные графики сопоставимых данных.

Ключевые слова: история экономики, агропромышленный комплекс, растениеводство, животноводство, развитие, Новосибирская область, Искитимский район.

Сельское хозяйство Искитимского района в целом исторически специализировалось на животноводстве одинаково развитых молочного и мясного направлений, а также на производстве зерна [1, 2].

Животноводство исторически преобладало в структуре доходов хозяйств, обеспечивая от 54 до 68 % доходов (табл. 1). За 2018 г. по этому показателю достоверных данных нет.

Таблица 1 Доля основных отраслей сельского хозяйства в структуре валовой продукции (доходов) хозяйств Искитимского района, %

Вид деятельности	1995 г.	2009 г.	2018 г.
Растениеводство	22,0	44,5	н/д
Животноводство	68,0	54,0	н/д

Специализация растениеводства с первых десятилетий планового советского хозяйства и до сегодняшних дней – выращивание зерновых культур, доля которых в разные годы составляла от 54 до 88 % всех посевов. Доля кормовых культур стабильно росла, достигнув максимума в середине 1970-х гг., когда в районе был отмечен пик поголовья крупного рогатого скота (табл. 2).

Таблица 2 Структура посевных площадей Искитимского района, %

Культуры	1940 г.	1957 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1995 г.	2016 г.
Зерновые	88,3	74,4	64,3	61,0	56,1	57,8	54,0
Кормовые	н/д	19,0	29,5	33,3	38,4	н/д	н/д
Технические	н/д	1,0	н/д	н/д	н/д	0,6	3,9
Картофель, овощи	2,9	5,6	5,4	5,0	4,6	3,85	0,6

Среди зерновых культур неизменно лидирует пшеница, второе место занимает овес, также выращивают ячмень, рожь, просо, горох, гречиху. Технические культуры: 1950-е гг. – рыжик; 1990-е гг. – лен-долгунец, горчица, рыжик, лекарственные травы. С 1965 г. район занимал вместе с Мошковским 2–3-е места по площадям картофеля и по его госзакупкам (лидером был Новосибирский район).

Растениеводство

Природные условия района (северная лесостепь предгорий; большая часть почв — черноземы и серые лесные почвы; достаточное увлажнение) дают возможность возделывать здесь среднеспелые сорта пшеницы, овес, ячмень, рожь, гречиху, просо, рапс, рыжик, горчицу, лен-долгунец, картофель, овощи, развивать крупное скотоводство молочно-мясного направления.

По общей посевной площади и по площади зерновых культур Искитимский район занимал достаточно высокие позиции в области, особенно с середины 1960-х гг. (4–5-е и 6–8-е места соответственно) (табл. 7.3). При этом в связи с относительно более стабильной урожайностью в

рейтинге производителей зерна район имел ещё более высокие позиции (занимая 6–8-е места по площади зерновых, район добивался в те же годы 3–7-го места по сбору зерновых).

Таблица 3 Позиции Искитимского района в рейтинге районов Новосибирской области, место

Показатели	1940 г.	1950 г.	1955 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1990 г.	1995 г.
Общая посевная площадь	19	12	12	4	4	4	н/д	5
Посевные площади зерновых	17	12	15	6	7	8	6–7	7–8
Валовой сбор зерновых	н/д	н/д	н/д	6	3	7	3	4

Динамику развития растениеводства Искитимского района можно проследить по ряду ключевых параметров: посевным площадям, урожайности, валовому сбору зерновых культур и др.

Общие посевные площади по годам ¹ представлены на рис. 7.1, урожайность зерновых – на рис. 7.2, валовой сбор зерновых – на рис. 7.3.

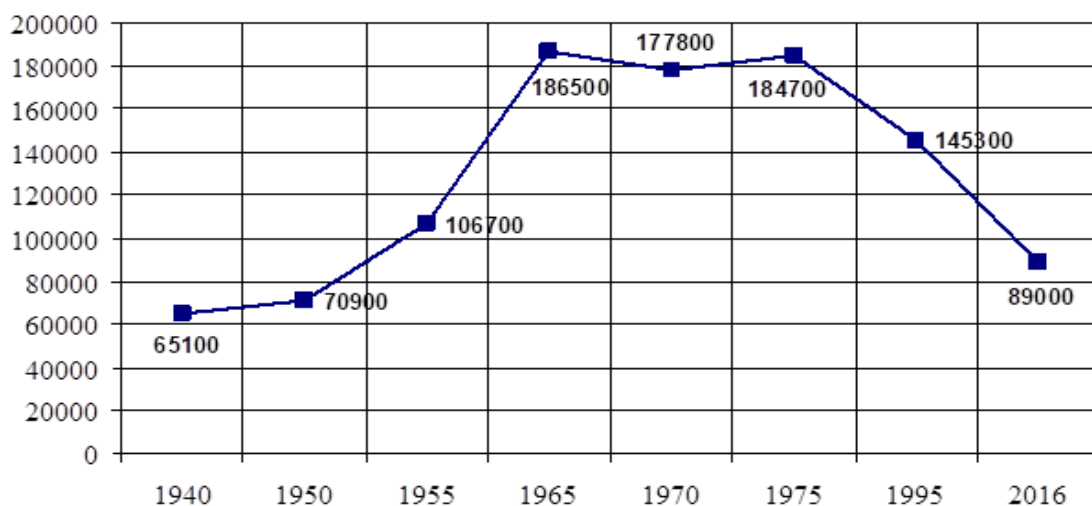


Рис. 1. Посевная площадь всех сельхозкультур, га

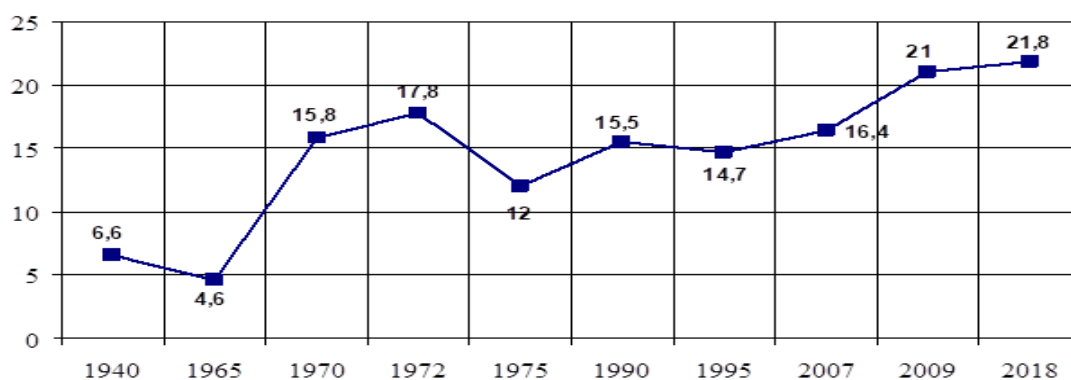


Рис. 2. Урожайность зерновых, ц/га

¹ Здесь и далее приводятся данные по всем типам хозяйств, если в скобках не указано иное.

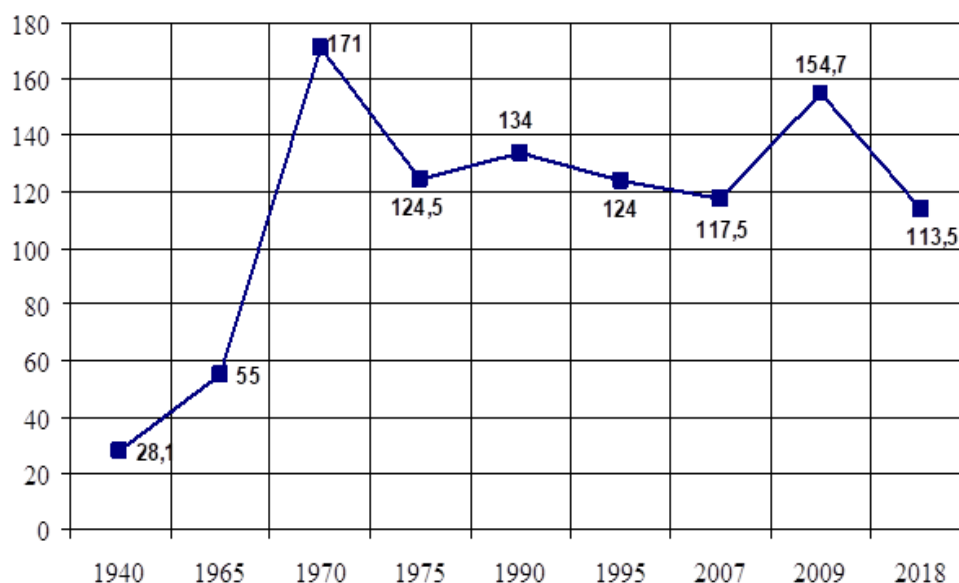


Рис. 3. Валовой сбор зерновых, тыс. т

Животноводство

Животноводство Искитимского района в целом имеет молочно-мясное направление, хотя отдельные хозяйства специализировались на мясном животноводстве. С образованием крупных птицефабрик район занял лидирующие позиции по производству мяса. С 1960-х гг. по производству молока и мяса район занимал 2-е места, в молочном производстве уступая только Тогучинскому району, а в производстве мяса до 1990 г. – Тогучинскому, а после – Новосибирскому (табл. 4).

Таблица 4 Позиции Искитимского района в рейтинге производителей молока и мяса среди 30 районов Новосибирской области в 1965–1995 гг., место

Вид производства	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1990 г.	1995 г.
Производство молока	2	2	3	2	4
Производство мяса	2	2	2	2	2

Искитимский район – лидер по птицеводству. Крупнейшие птицефабрики – «Евсинская» (создана в 1975 г.), «Новосибирская» (действует с 1985 г.), птицекомплекс агрофирмы «Лебедевская» (с 1946 по 1993 г. – птицесовхоз «Тальменский») до сих пор обеспечивают высокие показатели района по производству мяса и яиц. В период с 1965 по 1975 г. Искитимский район неизменно занимал 1-е место в области по производству яиц. В конце 1980-х в районе было восемь птицефабрик, включая три утиные и одну гусиную. Доля Искитимского района в областном производстве мяса птицы и яиц достигала 50% [3].

Крупный рогатый скот в советский период также был в центре внимания. Максимальное поголовье крупного рогатого скота отмечается в середине 1970-х гг., минимальное – в последние годы (рис. 4).

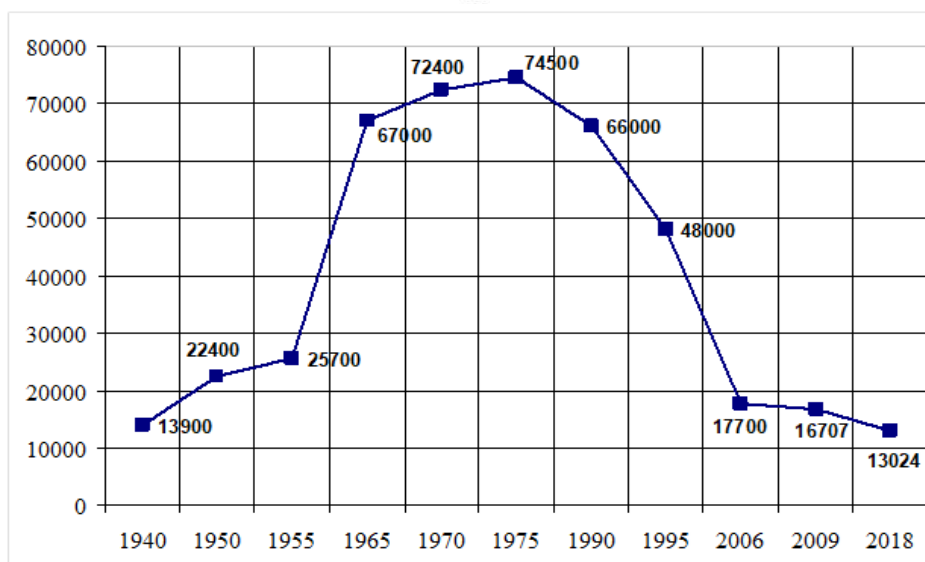


Рис. 4. Поголовье крупного рогатого скота, гол.

Поголовье коров отражено на рис. 5, свиней – на рис. 6, овец и коз – на рис. 7.

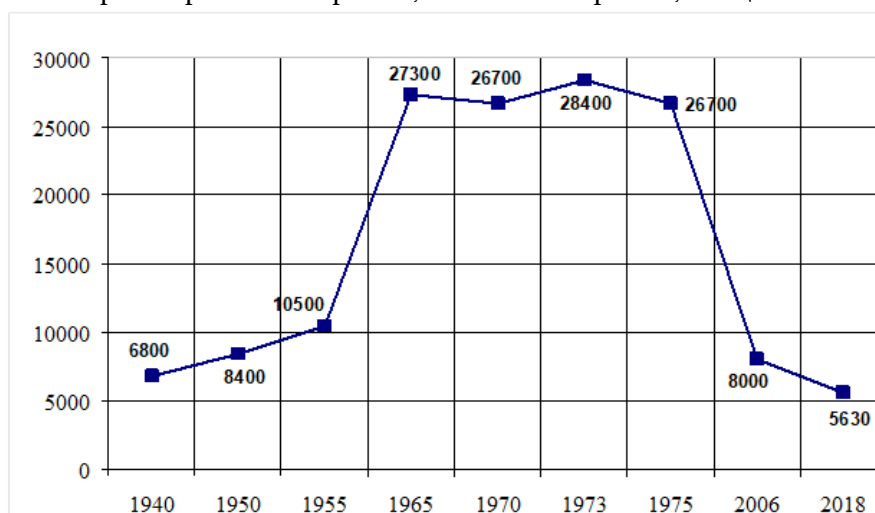


Рис. 5. Поголовье коров, гол.

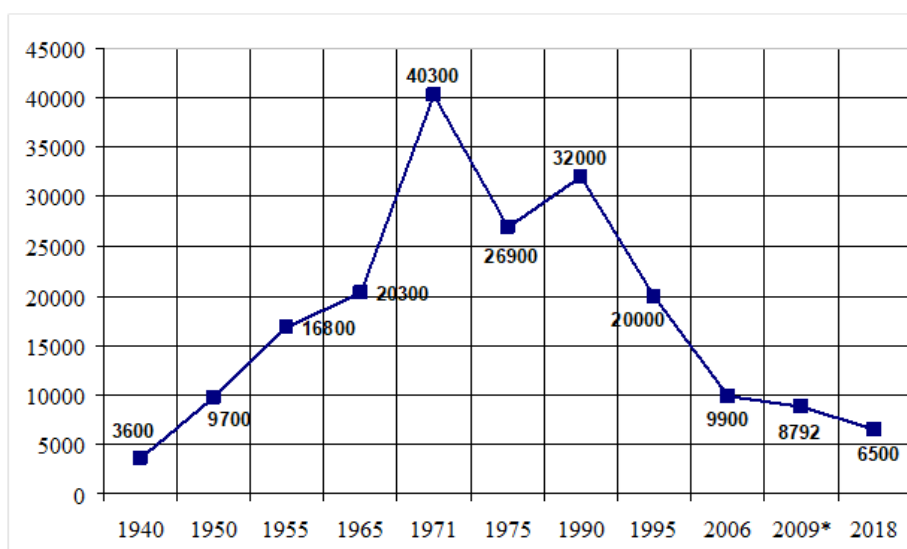


Рис. 6. Поголовье свиней, гол. (* в том числе в сельхозорганизациях 1010 гол. (11,5 %))

Поголовье свиней, как видно из графика, росло до начала 1970-х гг., достигнув максимума в 1971 г. (40300 голов), а затем стало уменьшаться (в 1975 г. – 26900 голов). Кризис начала 1990-х гг. усугубил положение, и свиноводство постепенно ушло из крупных хозяйств. В 2009 г. почти 90 % поголовья свиней давали личные подсобные хозяйства.

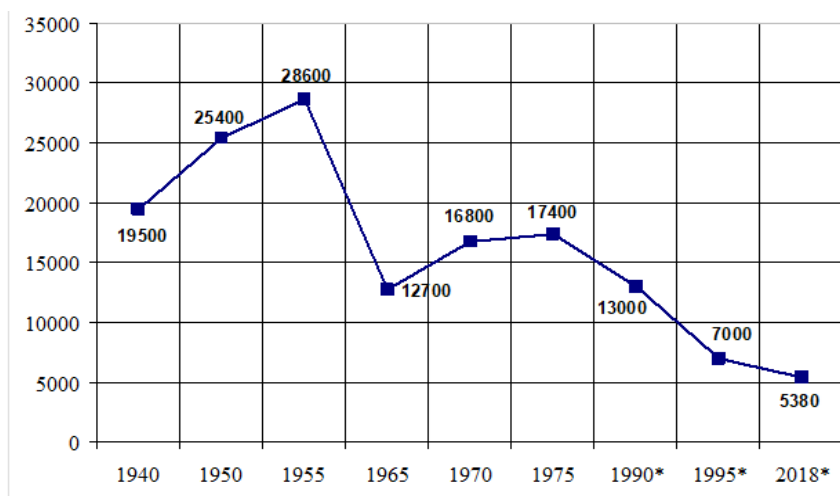


Рис. 7. Поголовье овец и коз, гол. (* только в фермерских и личных подсобных хозяйствах)

Средний удой на 1 фуражную корову представлен на рис. 8, производство молока – на рис. 9, мяса в убойной массе – на рис. 10.

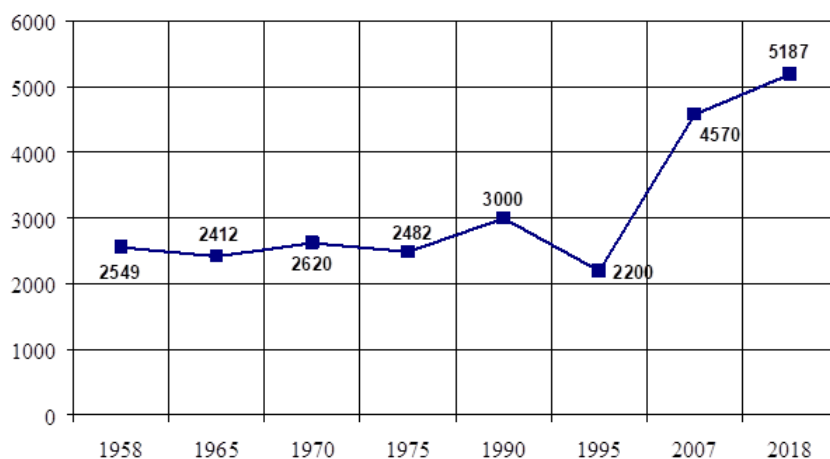


Рис. 8. Средний удой на 1 корову в год, кг

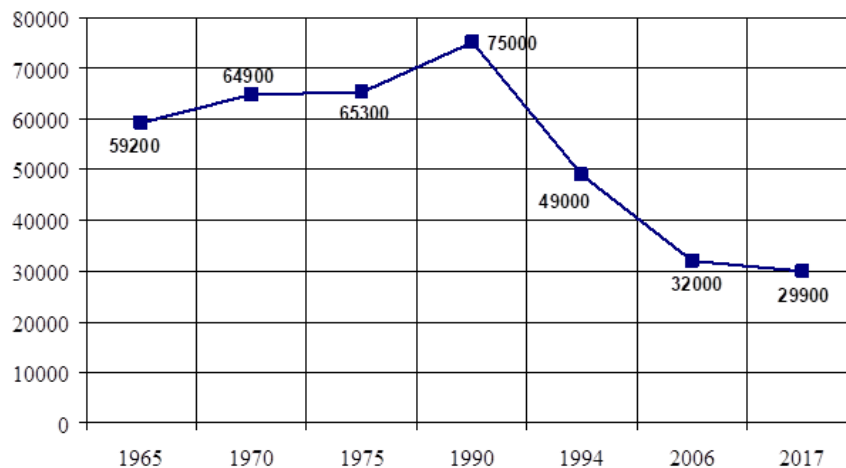


Рис. 9. Производство молока, т

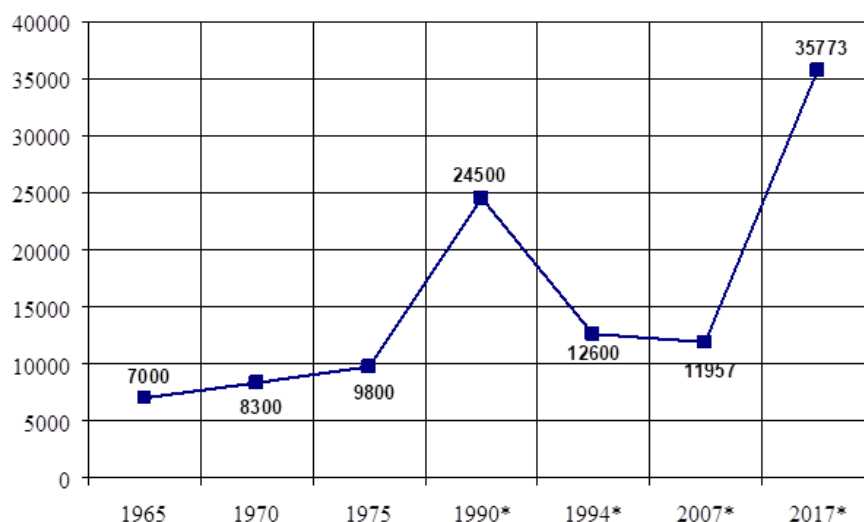


Рис. 10. Производство мяса в убойной массе, т (* применен усредненный понижающий коэффициент)

В показателях за 1990, 1994, 2007 и 2017 гг. применен усредненный понижающий коэффициент 0,7, поскольку с начала 1990-х гг. производство мяса стали указывать в живой массе. Средний убойный выход (отношение убойной массы к живой массе, выраженное в процентах) для крупного рогатого скота – 55–66 %, для свиней – 75–85, для овец – 44–52, для птицы (куры и цыплята-бройлеры) – 69–74 %. Усредненный коэффициент применен в связи с отсутствием в отчетной статистике раскладки на виды мяса [4].

Таким образом, по отдельным направлениям развитие сельского хозяйства Искитимского района вполне соответствует исторической специализации и демонстрирует неплохие показатели, однако по значительной части параметров отстает от уровня советского периода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Народное хозяйство Новосибирской области и города Новосибирска: стат. сб. – Новосибирск: Кн. изд-во, 1957. – С.45-125.
2. Районы и города Новосибирской области (природно-экономический справочник). – Новосибирск: Кн. изд-во, 1996. – 520 с.
3. Районы Новосибирской области (природно-экономическая характеристика). – Новосибирск: Кн. изд-во, 1959. – 368 с.
4. Потенциал сельских территорий Новосибирской области: монография: [в 4 томах]. Том 1: Ретроспектива развития агропромышленного комплекса (1940–2018 гг.): [в 2 частях] / Т.Ю. Калошина, О.С. Ковалева, Ю.А. Макурина, Ю.В. Печин, Д.А. Севостьянов, С.Л. Соколов, И.Э. Толстова, А.А. Фрилинг, А.В. Черепанов, С.В. Шарыбар; Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – Ч. 1. – 223 с.

УДК 331.108:351/354

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА

Д.С. Подстрелов, студент

О.Г. Антошкина, канд. экон. наук.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрено понятие кадрового резерва, выявлены цели, задачи и принципы кадрового резерва, а также тапы его формирования. Обоснована необходимость создания кадрового резерва, как средства обеспечения организации кадрами нужной квалификации. Формирование кадрового резерва является одним из приоритетных направлений в деятельности руководства и кадровых служб, так как обеспечивает реализацию стратегических целей организации.

Ключевые слова: резерв, кадровый резерв, управление кадровым резервом, формирование кадрового резерва, специалист, организация

В условиях глобального дефицита квалифицированных кадров задача формирования и управления кадровым резервом становится актуальной для большинства компаний. Как и любой процесс управления, персоналом, работа с кадровым резервом эффективна только тогда, когда она ведется комплексно. Рассмотрение сущности и понятия «кадровый резерв» предполагает, прежде всего, определение его понятия. Существует достаточно много определений этого понятия.

Кадровый резерв - это потенциально активная и подготовленная часть персонала организации, способная замещать вышестоящие должности, часть персонала, проходящая планомерную подготовку для занятия рабочих мест более высокой квалификации.

Стоит отметить, что сам термин «кадровый резерв» более свойственен российской экономической литературе. В зарубежных же источниках данный термин авторами практически не применяется. В зависимости от контекста используется наиболее близкий по смыслу синоним.

Наличие кадрового резерва позволяет заранее на плановой основе, по научно и практически обоснованной программе готовить кандидатов на вновь создаваемые и подлежащие замещению вакантные должности, эффективно организовать обучение и стажировку специалистов, включенных в резерв, рационально их использовать на различных направлениях и уровнях в системе управления.

Охарактеризуем основные цели создания кадрового резерва в организации:

1. Достижение стратегических целей компании. Для любой компании или фирмы стратегическими целями являются: получение прибыли от основной деятельности, завоевание ведущих позиций на рынке и формирование положительного имиджа.

2. Повышение уровня готовности персонала компании к организационным изменениям. В любой компании постоянно происходят организационные изменения.

3. Обеспечение преемственности в управлении. Для обеспечения преемственности в управлении необходима длительная подготовка «резервиста», а также исполнение им обязанностей резервируемого работника сначала в его присутствии, а затем и в случае отсутствия сотрудника.

4. Повышение мотивации сотрудников компании. В любой динамично развивающейся компании процесс внутреннего перемещения персонала характеризуется определенными особенностями и имеет свои закономерности.

5. Улучшение финансового положения компании. Эта цель достигается за счет наличия постоянного состава сотрудников, их высокой мотивации к труду, постоянной профессиональной подготовки и как следствие - высокой производительности труда.

Кадровый резерв организации формируется для решения трех главных задач:

1) Потребность в ротации кадров, занимающих руководящие позиции в течение длительного времени, на более молодых. Возможно, данная проблема на сегодняшний день не актуальна, но в перспективе она может стать более значимой. В любом случае приток на руководящие позиции свежих сил всегда самым положительным образом сказывается на

эффективности ведения бизнеса.

2) Создание кадрового резерва на случай неожиданной отставки ключевых работников. Если не подготовить заранее надлежащую замену, неожиданный уход топ-менеджеров с многолетним опытом, (особенно занимающих руководящие посты), может создать кризисную ситуацию. К тому же такая ситуация может существенно осложниться, если поиск нового работника затянется на очень долгий период времени.

3) Обеспечение наибольшей эффективности функционирования организации за счет планирования кадрового резерва, то есть возможности заранее просчитывать карьерный рост ключевых работников.

Работа по формированию резерва складывается из следующих этапов:

- 1) составление прогноза предполагаемых изменений в составе руководящих кадров;
- 2) оценка деловых и личностных качеств кандидатов в резерв на выдвижение;
- 3) определение кандидатов в резерв;
- 4) принятие решения о включении в резерв;
- 5) согласование списка кандидатов, включенных в резерв с вышестоящими организациями.

Создание кадрового резерва необходимо для более качественного обеспечения организации подготовленными сотрудниками, готовыми в случае необходимости вести не только свой участок работы, но и другие - по смежным направлениям. Наличие в кадровом резерве подготовленных специалистов позволяет компании значительно снизить затраты на подбор и адаптацию новых сотрудников, а также построить систему инвестиций в развитие персонала, что, в свою очередь, значительно повышает нематериальную мотивацию работников и способствует их закреплению в компании. Кроме того, наличие подготовленного кадрового резерва позволяет значительно снизить риски организации при заболевании ключевых сотрудников или возникновении других непредвиденных условий.

Формирование кадрового резерва является одним из приоритетных направлений в деятельности руководства и кадровых служб, так как обеспечивает реализацию стратегических целей организации. В данном параграфе было дано определение понятию кадровый резерв, охарактеризованы основные цели и задачи его создания. Рассмотрена классификация кадрового резерва, а также описан процесс формирования кадрового резерва организации.

В теории рассматривают два методологических подхода к обеспечению предприятия кадрами. Первый подход основан на управлении кадровым резервом за счет внутренних источников. Второй подход основан на создании фонда талантов, так же его иногда называют talentpool.

Оба эти подхода направлены на то, чтобы снизить риски при уходе талантливых сотрудников и наиболее эффективно задействовать внутренние ресурсы организации по формированию кадрового резерва. Вместе с этим, данные подходы позволяют управлять мотивацией сотрудников, используя целенаправленную деятельность по их профессиональному развитию и обеспечению карьеры. При хорошо отлаженной общей системе управления, и кадровый резерв, и фонд талантов могут служить регулярными источниками набора персонала.

Отбор кандидатов в кадровый резерв организации начинается, как и любой отбор (внутренний или внешний) с того, что кандидатом заполняется анкета в кадровый резерв. Информация об этом является общедоступной, ею может воспользоваться каждый сотрудник компании, у которого имеется желание принять участие в кадровом резерве компании. Ищем замену руководителю: формирование кадрового резерва для ТОП-менеджеров.

Затем HR-менеджер формирует состав участников для проведения первого этапа оценки. На этом этапе может быть использовано групповое интервью. Некоторые специалисты считают, что начинать отбор нужно именно с этого, а не с рассмотрения анкет. Каждому сотруднику должна быть предоставлена возможность получения обратной связи. На данном этапе предполагается естественный отсев, когда кандидат по каким-либо причинам сам отказывается от зачисления в кадровый резерв.

Формирование кадрового резерва и работа с ним может рассматриваться как одна из технологий кадрового обеспечения. Это связано тем, что основной целью формирования кадрового резерва является создание подготовленных и компетентных сотрудников, обеспечение

беспрерывного управления, его совершенствования на основе отбора, подготовки кадров, способных профессионально и эффективно выполнить задачи и функции, возлагаемые на сотрудника на определенной должности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архипова Т. А. Основные понятия, цели, задачи и принципы формирования кадрового резерва предприятия [Текст] / Т. А. Архипова // Молодой ученый. – 2019. – №49. – С. 161-163.
2. Бедененко А.А. Кадровый резерв: правила [Текст] /А.А. Бедененко – М.:Арт, 2020. – 277 с.
3. Медведев А.А. Управление кадровым резервом организации [Текст]/А.А. Медведев – М.:Факт, 2020. – 321 с.

УДК 35.083.112-057.34

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА

Д.С. Подстрелов, студент

О.Г. Антошкина, канд. экон. наук.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время при формировании кадрового резерва и последующей работе с ним кадровые службы государственных органов сталкиваются с определёнными трудностями и вопросами, которые пока не урегулированы законодательством. В статье рассмотрены основные проблемы при формировании кадрового резерва в государственных органах власти, а также разработаны рекомендации по их совершенствованию.

Ключевые слова: государственная и муниципальная служба, кадровый резерв, управление, государственные служащие, формирование кадрового резерва, проблемы формирования кадрового резерва.

Перед руководителями многих государственных органов стоит непростая задача: укомплектовать штат высококвалифицированными кадрами. В связи с чем, возникает вопрос: где найти, как подобрать, отобрать и назначить на должность специалистов с необходимым уровнем знаний, обладающих профессиональными качествами, навыками и умениями, требующимися для замещения конкретной должности. На государственной гражданской службе назначение на должность осуществляется по результатам конкурса. Однако период проведения конкурсных процедур в соответствии с законодательством Российской Федерации достаточно длительный. Со дня объявления конкурса в течение последующих двух месяцев вакантная должность остается никем не занятой, что, в свою очередь, может влиять на стабильность работы конкретного структурного подразделения и государственного органа в целом. Чтобы обеспечить ритмичность и бесперебойность работы учреждения необходимо иметь резерв кадров. В переводе с латыни термин «резерв» означает «запас чего-нибудь на случай надобности».

Основные положения формирования кадрового резерва на государственной гражданской службе определены федеральным законом от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [2]. До 2017 года среди нормативных правовых актов Российской Федерации не существовало специального положения, который регламентировал бы порядок и более конкретно устанавливал требования к формированию кадрового резерва. Положение о кадровом резерве федерального государственного органа было утверждено 01.03.2017 г. Указом Президента Российской Федерации № 96 (далее – Указ № 96) [5].

Однако в настоящее время при формировании кадрового резерва и последующей работе с ним кадровые службы государственных органов сталкиваются с определёнными трудностями и вопросами, которые пока не урегулированы законодательством. Нами изучены проблемы, выявленные при анализе формирования кадрового резерва в Инспекциях Федеральной налоговой службы:

1. Во-первых, приказом ФНС России от 01.06.2018 № ММВ-7-4/371 утверждена Методика

проведения конкурсов на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации и Порядок и сроки работы конкурсных комиссий для проведения конкурса на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации в Федеральной налоговой службе. Однако необходимо отметить, что до настоящего времени в налоговой службе нет утвержденного порядка проведения конкурса на включение в кадровый резерв. Поэтому при объявлении конкурсов на включение в кадровый резерв кадровым службам приходится руководствоваться вышеуказанным нормативным правовым актом. В связи с чем, мы считаем необходимым издать приказ Федеральной налоговой службы о порядке формирования кадрового резерва. Если же он должен осуществляться по утвержденной методике проведения конкурсов на замещение вакантной должности, то это необходимо указать в названии изданного приказа.

2. Во-вторых, п. 28.1 Указа № 96 установлено, что сведения, представленные гражданином для участия в конкурсе, подлежат проверке. В свою очередь, п. 31 этого Указа предусмотрено, что второй этап конкурса должен быть проведен не позднее, чем через 30 календарных дней после завершения приема документов. Рассмотрим пример. Гражданин Российской Федерации для участия в конкурсе представил пакет документов, в том числе диплом об образовании. Необходима проверка его подлинности. Сотрудники кадровых служб направляют запрос в учебное заведение, однако зачастую ответы поступают в государственный орган после истечения срока, указанного в п. 31 Указа № 96. В данном случае считаем, что требуется изменить срок проведения второго этапа конкурса в нормативных документах или обязать организации оперативно отвечать на запросы кадровых служб, например, в течение 10 календарных дней [3].

3. В-третьих, в соответствии с законодательством Российской Федерации конкурс на включение в кадровый резерв объявляется и проводится на конкретную должность государственной гражданской службы в конкретное структурное подразделение.

Однако включают в кадровый резерв для замещения должностей федеральной гражданской службы в пределах группы должностей, на которую кандидат участвовал в конкурсе. При этом на конкурсе используются методы оценки, позволяющие выявить наличие у кандидата не только базовых знаний, но и профессионально-функциональных, т.е. знаний в определенной области, требующихся для работы в конкретном структурном подразделении, например, в правовом отделе, или в отделе выездных проверок, или в отделе финансового обеспечения. В дальнейшем же этого кандидата могут назначить на должность в пределах группы, но совершенно в другое подразделение.

В нем может быть иная специфика работы. К тому же есть вероятность, что у кандидата отсутствуют компетенции, необходимые для замещения должности в этом подразделении.

В этом случае, целесообразно было бы законодательно закрепить либо проведение конкурса на включение в кадровый резерв в пределах группы должностей и соответственно включение в него также в пределах группы должностей, либо проведение конкурса на включение в кадровый резерв на конкретную должность гражданской службы, но и включать в резерв на конкретную должность и в конкретное подразделение. Тогда, соблюдение требования о включении в кадровый резерв гражданских служащих «в порядке должностного роста», возможно, не вызывало бы сомнений.

4. Также необходимо отметить проблемы, которые возникают при проведении конкурсов во многих государственных органах:

- используется одинаковая методика проведения конкурсного отбора для всех вакантных должностей (на самом деле количество вопросов комиссии, уровень их сложности должны зависеть от группы и категории должности);

- формирование кадрового резерва во многом зависит от конкурсной комиссии, где зачастую присутствует формальный подход и субъективная оценка кандидата членами конкурсной комиссии. Особенно это заметно в небольших городах с числом жителей около 10 000 человек. В маленьком городе почти все жители, так или иначе, знакомы, и часто создается субъективное мнение о кандидате, иногда основанное на слухах, еще до начала конкурса. С другой стороны, многие жители города, потенциальные кандидаты на должность, имеют родственников, работающих в инспекции, соответственно, могут быть осведомлены о недостаточном уровне

заработной платы, большом объеме работы. Все это затрудняет проведение конкурсов и снижает количество потенциальных претендентов.

5. Еще одна трудность в маленьких городах заключается в наличии ТОРМОВ (территориально обоснованных подразделений). Проведение в них конкурсов трудно осуществить с организационной точки зрения: необходимо либо выезжать на конкурс всей комиссией, что достаточно проблематично, либо кандидату приезжать в государственный орган, что трудно осуществить, так как между некоторыми городами отсутствует даже автобусное сообщение. К тому же, большинство кандидатов заняты непосредственно на своей работе, поэтому не всегда возможно освободить день для участия в конкурсе.

6. Проблема небольших инспекций – отсутствие кандидатов для проведения конкурсов. В последние годы происходит постоянный отток молодого населения в более крупные города. Уезжают, в первую очередь, наиболее образованные, грамотные и эффективные кадры. Поэтому при проведении конкурса на замещение вакантной должности достаточно трудно подобрать кандидатуру, соответствующую всем требованиям и критериям.

7. В некоторых городах нет образовательных учреждений высшего или среднего профессионального образования, поэтому сложно, а иногда невозможно, вести информационную работу по привлечению кадров.

Для решения указанных проблем предложим следующие мероприятия:

- необходимо постоянно повышать престиж государственной гражданской службы путем активизации материальных и моральных механизмов, что позволит привлечь на государственную службу молодых и перспективных специалистов;

- для обеспечения максимальной объективности процедуры и гарантии отбора самых лучших предлагается внедрение в процедуру конкурса дополнительного анкетирования кандидата на выявление уровня его профессиональных знаний и оценку его личностных качеств;

- для повышения объективности принимаемых решений необходимо внедрять новые методы оценки кандидатов, например, подготовка эссе на определенную тему. Для членов комиссии должно носить анонимный характер во избежание предвзятого мнения при оценивании работы. В данном случае, кроме профессиональных знаний, можно оценить умение кандидата логически мыслить, формулировать и грамотно излагать свои мысли на бумаге, т.к. государственному служащему необходимо владеть навыками логического, аналитического и стратегического мышления, уметь рассуждать и убеждать;

- необходимо внедрить разные испытания в зависимости от групп и категорий должностей;

- необходимо регулярное обновление сведений о кадровом резерве государственного органа, так как доступная и актуальная информация играет большую роль при привлечении кадров на государственную гражданскую службу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации».
3. Указ Президента Российской Федерации от 01.03.2017 № 96 «Об утверждении Положения о кадровом резерве федерального государственного органа».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.03.2018 № 397 «Об утверждении единой методики проведения конкурсов на замещение вакантных должностей государственной гражданской службы Российской Федерации и включение в кадровый резерв государственных органов».
5. Приказ Федеральной налоговой службы от 01.06.2018 № ММВ-7-4/371 «Об утверждении Методики проведения конкурсов на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации в Федеральной налоговой службе и Порядка и сроков работы конкурсных комиссий для проведения конкурса на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации в Федеральной налоговой службе».

УДК 005.322:316.46

УСПЕХ ЛИДЕРОВ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Л.А. Полонец, студент

Т.А. Пукелова, студент

Научный руководитель: И.Э Толстова, канд. пед. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются различные модели управления персоналом успешных людей. Значительное внимание уделяется каждому управленцу, его подходам и взглядам для эффективного управления. Анализируются отличия и сходства управления лидеров в разное время.

Ключевые слова: руководитель, сотрудники, управление персоналом, рабочие команды, принципы лидерства, успешный бизнесмен.

Руководитель – это человек, который не просто является лидером и руководит группой людей, но и человек, обладающий особыми качествами, знаниями, навыками и умениями, позволяющими ему грамотно организовывать работу находящихся в его подчинении людей, и достигать поставленных перед собой задач и целей. Руководитель – тот человек, кто постоянно общается с людьми. Умение выстраивать контакт с каждым человеком – не просто правило, которого нужно придерживаться, это необходимость, без которого руководитель не будет успешным. Но, помимо этого, руководитель должен применять к своей работе некоторые правила, которые позволят ему максимально эффективно выполнять свои функции.

Руководителю нужно постоянно принимать различные решения. Но что же отличает великих руководителей, которые со своими предприятиями добились мировой известности, от обычных среднестатистических лидеров? Они также принимают решения, но только делают это совсем не так, как большинство. У величайших руководителей есть свои собственные принципы работы, которым они всегда следуют. В этой статье мы рассмотрим успешных руководителей разных времен, их принципы и подходы к управлению персоналом.

Рассмотрим опыт в управлении персоналом известного изобретателя, гения и инноватора в сфере машиностроения. Генри Форд (30 июля 1863 – 7 апреля 1947) - американский промышленник, бизнес-магнат, основатель Ford Motor Company и главный разработчик конвейерной технологии массового производства. Создав первый автомобиль, который могли позволить себе американцы среднего класса, он превратил автомобиль из дорогой роскоши в доступное средство передвижения, которое оказало глубокое влияние на ландшафт 20-го века. Изобретатель следовал следующим взглядам и принципам руководства:

1) Генри Форд ценил вовлеченных и высокоэффективных специалистов. Он знал, что чем счастливее его сотрудники, тем лучше они работают, а значит прибыль компании будет только расти.

Именно он стал первым, кто поднял сотрудникам зарплату в два раза и ввел 40-часовую рабочую неделю, тем самым, сократив текучесть персонала.

2) "Мы никогда не спрашиваем о прошлом человека, ищущего у нас работу, мы принимаем на работу не прошлое, а человека. Если он сидел в тюрьме, то нет оснований предполагать, что он снова попадет в нее. Я думаю, напротив, что он будет особенно стараться не попасть в нее снова. Мы никому не отказываем на основании его прежнего образа жизни - выходит ли он из Гарварда или из тюрьмы Синг-Синг, нам все равно – мы даже не спрашиваем об этом. Человек должен иметь только одно: желание работать."

3) С одной стороны руководство предлагает комфортные условия труда и хорошую зарплату, а с другой – контроль. Сотрудники больших компаний понимают, что им нельзя останавливаться в развитии и работать менее эффективно, даже если их постоянно хвалят. [1]

Обратимся к опыту японского предпринимателя и механика-самоучки. Соитиро Хонда (1906 — 1991) родился в семье бедного деревенского кузнеца. Он начинал как новичок изобретатель, и к моменту основания компании «Honda» в 1948 году у него уже был богатейший

опыт производства. Соитиро Хонда был не совсем типичным для Японии бизнесменом: он приветствовал демократический стиль управления, ненавидел дресс-код, появляясь, словно Стив Джобс, на деловых встречах и собраниях в простой рабочей одежде, и любил практиков, а не теоретиков. Хонда считал, что хороший диплом без практики — это ничто, и требовал от своих инженеров больше работать на реальном производстве, а не в кабинетах. В целом, люди работают напряженнее и более инновационно, если их не принуждают, совсем другая картина там, где им строго указывают, что делать. [2]

Также следует отметить успех Джеффа Безоса в управлении персоналом –американского бизнесмена, создателя и генерального директора крупнейшей в мире компании в сфере онлайн-торговли «Amazon.com», учредителя первой в мире частной аэрокосмической компании Blue Origin.

Вот несколько его секретов управления:

1)Обращаться с людьми как с собственниками. Один из самых простых, но действенных способов — использовать правильные слова. Меняя обращение «держатели акций» на «владельцы акций», Безос ясно дает понять, что Amazon хочет видеть в своих инвесторах заинтересованных инсайдеров, а не сторонних искателей выгоды.

2)Наделять сотрудников акциями компании. Когда сотрудники владеют акциями, они гораздо вероятнее будут лично заинтересованы в долгосрочном процветании компании и прилагать к этому все силы.

3)Наделить сотрудников правом принимать решения. Когда сотрудник может принять решение от лица компании, например, чтобы помочь клиенту, он чувствует себя хозяином, проявляет инициативу и берет на себя ответственность за последствия.

4)Правильно использовать совещания. Подход Amazon к проведению совещаний и, в частности, составление и обсуждение шестистраничных историй (Безос требует, чтобы сотрудники описывали предлагаемые ими идеи или решения в докладных записках объемом шесть страниц) помогают сплотить людей в команду, приверженную претворению в жизнь идеи или достижению общей цели. Таким образом, совещания укрепляют менталитет собственника.

5)Поощрять изобретательство и инновации. Amazon ожидает, что каждый сотрудник будет искать способы улучшить буквально все, к чему он прикасается.

Вдохновлять на лидерство. Когда в Amazon приходит новый сотрудник, ему выдают экземпляр «Принципов лидерства Amazon» (внутренний документ Amazon, описывающий основные принципы корпоративной культуры, первый из них — «одержимость клиентами») Компания считает, что каждый ее сотрудник должен быть лидером. Причем она не только говорит об этом, но и подкрепляет свои слова реальной поддержкой. (Конечно, это не означает, что всем ее сотрудникам это удастся на 100%, но они к этому стремятся.)

6)Дать возможность уйти. Люди работают в Amazon, потому что хотят этого. Суть программы “Заплатим за увольнение” проста: раз в год компания предлагает своим партнерам деньги за то, чтобы они уволились по собственному желанию. В первый год сумма составляет \$2000. Каждый год она увеличивается на \$1000, пока не достигнет \$5000. Каждый раз Amazon начинаем с фразы: “Пожалуйста, не соглашайтесь на это предложение!” Они хотят, чтобы работники остались. Почему же тогда делают такое предложение? Цель — заставить людей задуматься о том, чего они действительно хотят. Если человек занимается тем, чем на самом деле заниматься не хочет, это плохо и для него самого, и для компании».

7)Не требовать абсолютного единодушия по всем вопросам. Для этого Безос ввел в Amazon правило «Не соглашайся, но поддержи». Суть в том, что, даже если сотрудники не согласны с предложенной идеей или принятым решением, они должны приложить все силы, чтобы претворить их в жизнь. В конце концов, все они — одна команда, и у всех общая цель — работать на благо своих клиентов.

8)Больше – не значит лучше. Увеличение общения между сотрудниками не всегда решает проблемы коммуникации — просто так обычно поступают. Сравните общение на ужине в узком кругу друзей и на вечеринке с большим количеством гостей. Когда людей много, провести содержательную беседу с каждым гостем невозможно, поэтому люди начинают собираться в небольшие группы.

9) Самонадеянность персонала. Различные опыты и исследования доказали, что большой размер команды делает сотрудников более самонадеянными. Люди склонны сильнее недооценивать время на выполнение задачи, когда команда разрастается. [3]

Приведем в пример, опыт американского инженера, предпринимателя и изобретателя Стивена (Стива) Джобса. В 1970-е он стал одним из основателей корпорации Apple, а в 1980-е – киностудии Pixar. Джобс считал, что управление командой и внутренняя мотивация ее участников являются ключевыми обязанностями лидера и краеугольными образующими конечного результата.

Под руководством Стива Джобса компания Apple превратилась в гиганта со штатом 60 000 человек, но сохранила дух стартапа. Компания словно соткана из противоречий и опровергает все управленческие законы. По его правилам Apple функционирует и сегодня, спустя пять лет после смерти создателя.

В своей практической деятельности Стив Джобс придерживался следующих правил, которые позволили ему добиться определенного успеха:

1. Маниакальная секретность

Новый сотрудник сталкивается со скрытностью Apple в первый же рабочий день. Коллеги ничего не расскажут – не положено. Каждый проходит инструктаж по конфиденциальности, главное правило которого – «бойся и молчи».

Рабочие команды специально выстраивают так, чтобы их члены не общались между собой. Иногда сотрудники конкурируют, не зная об этом. Например, трудятся над решением одной и той же задачи независимо друг от друга. Обсуждать разработки между группами запрещено.

Руководство компании считает: если человек не сует нос в чужую работу, он сосредотачивается на своей. Кроме того, служащих невозможно вовлечь в закулисные интриги, ведь ценные сведения им недоступны. За всю историю Apple известны единичные случаи обращения Джобса к сотрудникам, обычно директор не посвящал рядовых подчиненных в планы компании.

2. Деление штата на малочисленные группы

Существует гипотеза, что человек способен поддерживать близкие отношения только со 150 людьми. Используя этот принцип, Стив Джобс ввел правило: над проектами в компании работают малые группы из 100 сотрудников (меньше – можно, больше – нет). На время проекта коллеги общаются только внутри группы. Дружеские беседы с другими работниками, даже во время обеда в столовой, исключены.

3. Не успеваешь за неделю – сделай за два дня

Сотрудники загружены работой до предела, они круглосуточно на связи. Опоздать на совещание или растянуть сроки проекта – сродни публичному позору. Джобс не терпел оправданий и не брал в расчет былые заслуги. Один и тот же менеджер на совещании оказывался то «молодцом», то «кретином». В выражениях Джобс не стеснялся. Стоило пожаловаться, что на проект выделено мало времени, как сроки еще урезали – в наказание. Страшнейшая угроза в коллективе: «Ты хочешь лично сказать Стиву, что задача невыполнима?»

4. Уважение к талантам, а не к должностям

Служащие занимаются теми областями, в которых каждый из них профессионал. При Джобсе вопросы прибыли и убытков отошли к финансовому директору. Руководители подразделений занимались логистикой, закупками, дистрибуцией, дизайном. Менеджеры не составляли финансовые отчеты и не защищали решения с точки зрения рентабельности. Джобс сам контролировал расходы компании.

Сотрудники Apple чувствовали себя одаренными детьми из богатой семьи. Не задумывались, во сколько обойдутся идеи, компоненты, специалисты. Так, 10 000 000 \$ потратили на разработку дизайна прозрачных наклеек для коробки «айфона».

5. Правая рука – идеологический «двойник» Джобса

Нынешний глава компании Тим Кук – противоположность Джобсу. Стив – взрывной, Тим – сдержанный. Но 12 лет совместной работы сделали их близнецами по части установления дисциплины в команде. Однажды на совещании речь зашла о трудностях на заводе в Китае. Кук сказал, что «ситуация скверная» и кто-то из его помощников должен решить вопрос на месте.

Заседание продолжилось, а через полчаса Кук, внезапно прервавшись, остановил взгляд на своем заместителе и ледяным тоном спросил: «Почему Вы все еще здесь?» Сотрудник молча поднялся и, не заезжая домой, отправился в аэропорт. [4]

Также вызывают интерес взгляды и подходы в управленческой деятельности Олега Юрьевича Тинькова (родился 25 декабря 1967 г.), успешного российского бизнесмена, одного из богатейших людей в стране. Его и сегодня считают одним из самых эксцентричных предпринимателей в СНГ, который с юности активно занимался бизнесом и достиг высоких результатов в этой сфере. Тиньков демонстрировал успешность во всем, за что не брался: в пивоварении, производстве пельменей, ресторанном бизнесе и серьезной банковской сфере.

В управлении персоналом, Олег Юрьевич придерживался нескольких правил:

Во-первых, его «успех всегда строился на жёсткой экономии, на жёстком контроле издержек». Тиньков утверждает, что «наём каждого следующего человека — большая издержка, серьёзное решение. Нанимать нужно в случае крайней необходимости!». «Нанимать нужно по минимуму! Когда падаем от усталости, тогда и нанимаем».

Во-вторых, во время собеседований бизнесмен любит провоцировать людей. Так, по мнению предпринимателя, «когда ты провоцируешь человека, ты выводишь его на другую траекторию, другие ощущения. Он будет раскрываться иначе».

«Провоцируя людей, можно вытаскивать из них инсайты или какие-то внутренние ощущения. Ведь на интервью, к сожалению, в 80 процентов случаев люди врут. Они стараются понравиться. Причёсываются так, как в обычной жизни не причёсываются. Одеваются так, как никогда не одеваются, и т. д. Почему-то принято считать, что на интервью ты должен выглядеть именно так, и никак иначе. Соискатели играют с тобой в игру. Твоя задача — вывести их из равновесия, заставить играть по своим правилам. В итоге нужно понять: сможет ли эта кукла в галстук работать в твоей организации и приносить тебе прибыль. Способна она или он адаптироваться, принять твою корпоративную культуру».

В-третьих, бизнесмен обращает внимание на репутацию соискателя. Если она у него плохая, то, скорее всего этот человек не будет принят в штат. «Какого человека я никогда не возьму на работу? Очевидно: человека с «подмоченной» репутацией. Это для меня совершенное табу. Особенно если он воровал на предыдущем месте работы. В России, к сожалению, откаты и воровство — распространённая практика».

И наконец, последнее правило – не брать родственников на работу. «Лучше помочь близким деньгами, но совместный бизнес — не для меня. Я стараюсь не рассматривать и варианты «по благу». Мой стандартный ответ: звоните в нашу кадровую службу, пишите резюме, мы рассмотрим. Исключения — только для студентов».

С подчиненными предприниматель старается выстраивать дружественные отношения, основанные на равенстве и свободе слова. При этом Тиньков не приемлет как панибратства, так и намеренного подчеркивания своего более высокого социального статуса. В компании должны быть здоровые отношения, во главе которых стоит уважение друг к другу. Своих сотрудников бизнесмен просит называть его на «ты» без отчества. По мнению предпринимателя, такое неформальное общение с начальником мотивирует многих сотрудников работать на результат.

Помимо этого, бизнесмен считает, что начальник обязан общаться не только с непосредственными подчинёнными, топ-менеджментом компании, но и с линейными работниками.

«Я это часто делаю, хожу в колл-центр. Людям это нравится. И вас призываю делать то же самое. Вы будете получать неотфильтрованную информацию из первых уст, «с фронта». Мой адрес электронной почты всегда открыт. Считаю, это правильно».

Последнее, о чем говорит бизнесмен про управление персоналом – это уметь легко расставаться с людьми, которые по каким-либо причинам не справляются с поставленными задачами или не разделяют ценностей компании.

«Бизнес — это не гимназия. Перевоспитывать здесь нет ни времени, ни желания». [5]

Сравнив предпринимателей прошлого и нынешнего времени, можно выделить основные отличия и сходства в области управления персоналом. Каждый из лидеров имеет свою уникальность и свой подход к ведению бизнеса. Кто-то горел идеей об инновациях, кого-то просто

не покидала мысль об открытии своего дела. Но в любом случае каждый из этих известных и великих людей принес большой вклад в развитие человечества, а также побудил своей историей не упускать важные принципы управления персоналом.

Во все времена ценились и ценятся:

- 1) Вовлеченные и высокоэффективные специалисты;
- 2) Умение расставаться с человеком, который занимается тем, чем на самом деле заниматься не хочет, и если плохо справляется с обязанностями, это плохо и для него самого, и для компании;
- 3) Работа над проектом становится эффективнее в малых группах.

Различия в принципах управления следующие:

- 1) Раньше репутация не была проблемой для принятия на работу, людей брали за желание работать, но сейчас один из главных правил принятия на работу это прошлое человека;
- 2) В 21 веке предприниматели дают право работникам высказываться по поводу новых идей и предлагать свои, но в 19-20 веке этого не было. Бизнесмены того времени предпочитали выслушивать свое близкое окружение.

Спустя время появились некоторые отличия в управлении персоналом. Однако всегда ключевую роль играет сам предприниматель, как личность. В любое время будут демократичные лидеры, а также авторитарные, и каждый из них сможет добиться успеха при правильном ведении бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Принципы Генри Форда: как он организовал работу с людьми [Электронный ресурс]. <https://hurma.work/rf/blog/principy-genri-forda-kak-on-organizoval-rabotu-s-lyudmi-2/> (дата обращения 12.10.2022).
2. 5 принципов руководства Соитиро Хонды [Электронный ресурс]. <https://eksmo.ru/interview/5-printsipov-rukovodstva-soitiro-khondy-ID3807844/?ysclid=197a37lie6944582608> (дата обращения 12.10.2022).
3. Как Джефф Безос добивается от сотрудников преданности Amazon [Электронный ресурс]. <https://thebell.io/kak-dzheff-bezos-dobivaetsya-ot-sotrudnikov-predannosti-amazon> (дата обращения 12.10.2022).
4. Управление и мотивация в команде: уроки Стива Джобса [Электронный ресурс]. https://www.securitylab.ru/blog/personal/Informacionnaya_bezopasnost_v_detalyah/340064.php?ysclid=19f6zgwaz2453291994 (дата обращения 19.10.2022).
5. Олег Тиньков. Принципы ведения бизнеса. [Электронный ресурс]. <https://www.top-personal.ru/newsissue.html?29319> (дата обращения 19.10.2022).

УДК 664.6/664.87

БАНКРОТСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ

Д. Н. Родькина¹, студент

¹ Российский государственный университет правосудия (Западно-Сибирский филиал)
Научный руководитель: С. А. Дроздова^{1,2}, канд. психол. наук, доцент

¹ Российский государственный университет правосудия (Западно-Сибирский филиал)
² Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В статье рассматриваются критерии неплатежеспособности, по которым физическое лицо может быть признано банкротом в соответствии с федеральным законом, и какие могут наступить последствия в результате признания гражданина банкротом.

Ключевые слова: банкротство физического лица, критерии неплатежеспособности, последствия банкротства.

Институт банкротства достаточно известный институт в правоприменении нашей страны, для юридического лица. Банкротство которого, представляет собой логичный исход деятельности юридического лица, оказавшегося в ситуации, когда оно неспособно заплатить по долгам,

образовавшимся в результате его деятельности.

В подобной ситуации могут оказаться также и физическое лицо, когда сумма задолженности различным кредиторам не может быть погашена ввиду недостаточности или отсутствия дохода у должника.

Человек, оказавшийся в затруднительном финансовом положении, может заявить о своем банкротстве. Получив по судебному решению статус банкрота, он сможет освободиться от своих долгов. В этом случае назначается управляющий, который следит за выполнением решения суда, и является распорядителем активов банкрота, контролирует финансовые средства и имущество.

Однако банкротом может стать не каждый должник. Признание физического лица банкротом возможно только при наличии определенных признаков, указанных в Федеральном законе от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».

Долг физического лица должен быть обязательно подтвержден решением суда, вступившим в законную силу.

Критерии, по которым гражданин может быть признан неплатежеспособным:

- прекращены расчеты с кредиторами, хотя срок этих расчетов уже наступил;
- более 10 % всех обязательств не исполнено в срок более 1 месяца с момента, когда их нужно было исполнить;
- размер задолженности превышает стоимость имущества гражданина, (включая права требования);
- в отношении должника вынесено постановление службой судебных приставов о невозможности взыскания в связи с отсутствием имущества.

Наличие хотя бы одного условия из вышеперечисленных признаков может повлечь признание гражданина неплатежеспособным.

В ситуации же, когда предполагается, что у гражданина в скором времени поступят денежные средства, при помощи которых он сможет полностью погасить свою задолженность, тогда признать его неплатежеспособным не представляется возможным.

Заявление о признании гражданина банкротом подается в арбитражный суд по его месту жительства, а если место жительства гражданина неизвестно, либо находится за пределами РФ, то по последнему известному месту жительства в РФ.

Допускается банкротство «отсутствующего» должника гражданина, однако каких-либо специальных правил в целях обеспечения его интересов российским законодательством не предусмотрено.

Важное практическое значение имеет разъяснение Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 13.10.2015 № 45 о том, что «при банкротстве граждан не применяются правила о необходимости предварительного опубликования заявителем, (в том числе кредитной организацией), уведомления о намерении подать заявление о признании гражданина банкротом. Соответственно, об обращении кредитора в суд гражданину станет известно только при получении копии такого заявления (или определения суда).

В Постановлении также указывается, что гражданин при подаче заявления обязан приложить доказательства наличия у него имущества, достаточного для погашения расходов по делу о банкротстве. При непредставлении этих доказательств заявление подлежит оставлению без движения, а при неустранении нарушения - подлежит возвращению».

Какие же ждут последствия банкротства физического лица? Так, законом предусмотрено, что в течение 5 лет признанный банкротом гражданин :

- не вправе принимать на себя обязательства по кредитным договорам и (или) договорам займа без указания на факт своего банкротства,
- не имеет права обратиться с заявлением о признании его банкротом,
- не имеет права занимать должности в органах управления страховой организации, негосударственного пенсионного фонда, управляющей компании инвестиционного фонда, паевого инвестиционного фонда и негосударственного пенсионного фонда или микрофинансовой компании, а также иным образом участвовать в управлении такими организациями.

Кроме того, в течение 3 лет гражданин не вправе занимать должности в органах управления юридического лица, а в течение 10 лет - должности в органах управления кредитной организации,

а также каким-либо иным образом участвовать в управлении кредитной организацией.

Таким образом, весь процесс финансовой несостоятельности физического лица может занять достаточно много времени, сил и денежных средств. Любая совершенная заявителем ошибка может обернуться отказом в рассмотрении дела. Поэтому необходимо физическому лицу заранее тщательно подготовиться прежде, чем подавать заявку на получение статуса банкрота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барковец В. А. Каким образом новые правила банкротства повлияют на предпринимателей / В. А. Барковец // Бухгалтерия индивидуального предпринимателя. – 2015. – № 12.
2. Белых В. С. Правовые основы несостоятельности (банкротства): учебно-практ. Пособ. / В. С. Белых, А. А. Дубинчин, М. Л. Скуратовский. – Москва : Инфа-М, Норма. – 2001.
3. Гуреева В. А. Банкротство физических лиц. Часть I. Основные изменения в законодательстве о несостоятельности / В. А. Гуреева // Редакция «Российской газеты». – 2015. – № 19.
4. Об утверждении форм документов, предоставляемых гражданином при обращении в суд с заявлением о признании его банкротом : приказ Министерства экономического развития РФ от 05.08.2015 № 530 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
5. Панина И. Ю. Реализация имущества должника / И. Ю. Панина, Т. Г. Крюкова // Арбитражный управляющий. – 2015. – № 5.
6. Рыков И. Ю. Закон о банкротстве физических лиц / И. Ю. Рыков, О. Ф. Вдовин, А. В. Цыганков // Арбитражный управляющий. - 2015. - № 1.
7. Цветаева В. Н. Банкротство граждан : Верховный Суд разъясняет / В. Н. Цветаева // Арсенал предпринимателя. – 2015. – № 11.

УДК 614.91; 681.3

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Д.С. Сенафонкин, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы внедрения системы электронного документооборота в государственном бюджетном учреждении в рамках решения актуальных задач по документационному обеспечению процессов управления в ветеринарии при работе районной станции по борьбе с болезнями животных.

Ключевые слова: система электронного документооборота, документационное обеспечение управления, ветеринарная служба, станция по борьбе с болезнями животных.

Эффективная работа любого учреждения зависит от скорости обработки информации и документооборота. В связи с этим компетентное внедрение электронного документооборота является одной из первоочередных задач современных учреждений.

Электронный документооборот – это совокупность (система) нормативно-методических документов, технологий подготовки, хранения, поиска, передачи, архивирования и обработки электронных документов, в том числе передачи по требованию на носителях и по каналам связи, соблюдая при этом требуемую конфиденциальность сведений, которые содержатся в данном документе, и их юридическую силу и значимость.

Одной из главных особенностей электронного документа является полиморфизм, сущность которого заключается в том, что одна и та информация, содержащаяся в электронном документе, может быть предоставлена по требованию в необходимой форме: в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы и так далее.

Создание и внедрение системы автоматизации делопроизводства и документооборота (САДД) преследует достижение следующих целей:

в области обработки документов:

- обеспечение повышения оперативности и качества работы с документами, упорядочение документооборота, обеспечение контроля исполнения;

- создание условий для перехода от традиционного бумажного документооборота к электронной безбумажной технологии;

- исключение дублирования работы по вводу информации о документе на различных участках работы с ним;

в области контроля за исполнительской дисциплиной:

- обеспечение автоматизированного контроля за прохождением документов в подразделениях организации с момента их получения или создания до завершения исполнения отправки или оформления в дело, своевременное информирование сотрудников и руководства о поступивших и создаваемых документах, исключение потерь документов;

- сокращение сроков прохождения и исполнения документов;

в области организации доступа к информации:

- обеспечение централизованного хранения текстов документов, подготовленных в электронной форме, и их графических образов, а также всех сопутствующих материалов, с возможностью организации логического связывания документов, относящихся к одному вопросу, и оперативного поиска (подборки) документов по тематическому набору реквизитов [1].

В государственном стандарте термин "делопроизводство" приравнивается к термину "документационное обеспечение управления" и определяется как "отрасль деятельности, обеспечивающая документирование и организацию работы с официальными документами". Таким образом, отметим, что задача делопроизводства подразделяется на задачи документирования и организации работы с документами.

Вплотную к задачам делопроизводства примыкает задача организации архивного хранения документов.

На основании вышесказанного выделяем следующий перечень задач, подлежащих автоматизации:

- документирование (создание документов, поддерживающих и регистрирующих управленческую деятельность, т.е. их подготовка, оформление, согласование и изготовление);

- организация документооборота (обеспечение движения, поиска, хранения и использования документов);

- систематизация архивного хранения документов (определение правил хранения создаваемой в организации информации, ее поиска и использования для поддержки принятия управленческих решений и деловых процедур).

Таким образом, при выборе АСДОУ необходимо учитывать то, что она должна, прежде всего, выполнять все задачи документационного обеспечения управления в полном объеме.

При внедрении автоматизированной системы ведения документооборота имеются не только положительные качества, но и «минусы» и пути их решения, которые необходимо рассмотреть.

Проблемы организации.

На первичном этапе внедрения системы электронного ведения документооборота возникает необходимость ведения одновременно как электронных технологий, так и бумажных технологий, которые необходимо законодательно вести в данном виде. Это может являться небольшой трудностью. Решением данной проблемы, возможно, определить создание совета экспертов, который будет предлагать пути совершенствования системы ведения документооборота, формировать требования к новой системе, а также проведение тестирования на уровне работы в учреждении до внедрения в эксплуатацию.

Внедрение системы электронного документооборота одновременно в разных структурных подразделениях учреждения влечет за собой необходимость квалификационных навыков работы с компьютерной техникой и с компьютерными технологиями. Выход из данной ситуации следующий: система обучения сотрудников, которые уже были внедрены и получили навыки работы с инновационными технологиями на уровне продвинутых пользователей. Обучение проходит на рабочих местах, что позволяет «внедренцам» быть проводниками в получении знаний при работе с данными технологиями.

Проблемы финансов.

Финансирование средств происходит, как правило, значительное и время ограничено на их освоение, что является предпосылкой краткосрочного, но неполного решения задачи.

При выборе системы электронного ведения документооборота необходимо учитывать специфический профиль деятельности учреждения. На его решение должен влиять анализ деятельности всех структурных подразделений предприятия, который отразит значимые аспекты управленческой и организационной деятельности, ее документальное сопровождение. Данный мониторинговый анализ позволит избежать финансовых потерь в случае неподходящего выбора программного продукта и его замены.

Юридические проблемы.

Несмотря на распространение системы электронного ведения документооборота в государственных учреждениях, принятие соответствующих законодательных и нормативных стандартов, правовой статус электронного документа не полностью определен в Управлении Ветеринарии и не только. Последствием недостаточного внимания к законодательной регламентации электронного документооборота является отсутствие регламентированного порядка признания юридического статуса и проблемы в уравнивании юридической силы электронного и бумажного документа, которые приводят к необходимости поддержке одновременного ведения двух систем документационного оборота.

Моральные и психологические проблемы.

Внедрение электронного ведения документооборота в учреждении поддерживают не все сотрудники. На чем это основывается:

- снижение трудоемкости работы с документами после внедрения, возможно, понесет высвобождение сотрудников, что вызывает саботирование;
- психологическое недоверие к юридической подлинности электронного документа, гарантированной сохранности данного документа, а также его защиты от изменения, и немало важного удаления. Бумажный документ - подлинник, обладающий юридической значимостью, а электронный - как его копия, которая не имеет юридического статуса и доверия [3].

Технические проблемы.

Выше упомянуты проблемы исправного обеспечения эксплуатации электронного ведения системы документооборота. Гарантия в их надежности зависит от положительного решения следующих задач:

- настройка оборудования и данной системы;
- безаварийная эксплуатация и качественное и своевременное техническое обслуживание;
- правильное списание, которое выполнено в срок.

Рассмотрим несколько из примеров отказа оборудования:

1) выявление дефекта в системе. Риск на данном этапе, как правило, перекрывается гарантией от поставщика данного оборудования.

2) безаварийная эксплуатация: удар молнии – повреждение сети;

3) неправильное подключение.

Устранение данных факторов можно привести к минимуму. Для этого необходимо привести данные системы в соответствии с требованиями нормативов и стандартов.

Как решаются эти задачи:

- своевременным проведением технического обслуживания компьютерной техники;
- оптимизацией снабжения расходными материалами [4].

В ГБУ «Промышленновская СББЖ» ведутся следующие документы:

1) по работе руководства: устав учреждения, свидетельства о внесении записи в единый государственный реестр юридических лиц, о постановке на учет в налоговом органе, приказы по основной деятельности, правила внутреннего распорядка ГБУ «Промышленновская СББЖ» и т.д.

2) архив: положение об архиве, номенклатура дел ГБУ «Промышленновская СББЖ», журналы, книги учета выдачи дел во временное пользование и т.д.

3) по работе с кадрами: приказы по личному составу (прием, перемещение, увольнение, совмещение), положения о структурных подразделениях, штатное расписание ГБУ «Промышленновская СББЖ» и изменения к нему, должностные инструкции работников, личные

дела работников, трудовые книжки и т.д.

4) по бухгалтерскому учету и отчетности: годовой бухгалтерский отчет с приложениями, сведения о доходах физических лиц, лицевые карточки, счета работников, договоры с юридическими лицами по хозяйственной деятельности и т.д.

5) по ветеринарной деятельности: годовые планы ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий ГБУ «Промышленновская СББЖ», сведения о выполнении планов противоэпизоотических мероприятий, журнал учета эпизоотического состояния Промышленновского района, Журнал учёта ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, рыбы, раков, яйца Промышленновского района и т.д.

Документы информационно-справочной системы ГБУ «Промышленновская СББЖ» неоднородны по характеру выполняемых функций и решаемых задач.

Проанализировав документацию, нашедшую отражение в деятельности ГБУ «Промышленновская СББЖ», а также организацию документооборота учреждения, можно сделать вывод, что организационную форму делопроизводства в исследуемой организации можно назвать централизованной. Так как такая форма делопроизводства присуща в основном организациям с объемом документооборота до 10 тысяч документов в год. Централизация отдельных операций по обработке документов является наиболее рациональной формой организации делопроизводства, так как позволяет снизить затраты на обработку документов, улучшить организацию труда работников службы делопроизводства за счет специализации и взаимозаменяемости отдельных работников, эффективно использовать оргтехнику, достичь единства организационного и методического руководства документационным обеспечением.

Поэтому наибольшее предпочтение при автоматизации электронного ведения документооборота отдано специализированной системе автоматизации делопроизводства и документооборота - Дело-96. Данный программный продукт предоставляет наиболее широкий ассортимент функций, необходимых для эффективной работы Управления ветеринарии.

Система "Дело-96" (ЗАО "Электронные офисные системы"). Система автоматизации делопроизводства и документооборота предназначена для автоматизации делопроизводственной деятельности (основанной на традиционных отечественных технологиях и закреплённых соответствующими стандартами) и документационного обеспечения управленческой деятельности государственных организаций.

Внедрение данной системы электронного ведения документооборота в ГБУ «Промышленновская СББЖ», объективно усовершенствует работу структурных подразделений, которую можно проводить эффективно.

Автоматизация и документирование являются главнейшей и первоочередной задачей, которая достойна самостоятельного отдельного подразделения по документационному обеспечению управления.

Эффективное внедрение системы электронного документооборота может стать значительно высоким, что в связи с правильно выбранной информатизации будет возможно функционирование ГБУ «Промышленновская СББЖ» в условиях ограничительного финансирования.

В современном времени ГБУ «Промышленновская СББЖ» не способно полноценно выполнять свои обязанности без системы электронного документооборота. В связи с этим есть надобность составить регламент деятельности ГБУ «Промышленновская СББЖ» без использования систем электронного документооборота в непредвиденных ситуациях, можно сказать чрезвычайных ситуациях.

Подводя итог вышесказанному, хотелось бы отметить следующее. Один из основных факторов эффективности - освобождение работников от непродуктивного труда, связанного с поиском, оформлением и маршрутизацией документов. Любая информационная система - это инструмент, позволяющий повысить эффективность, а наличие или отсутствие этого эффекта зависит от способа его использования.

Современная система электронного документооборота предназначена, в первую очередь, для облегчения труда ключевых сотрудников и избавление их от непродуктивной работы по поиску и оформлению документов. В результате автоматизации документооборота ГБУ «Промышленновская СББЖ» возникнет возможность переложить некоторые функции с

высококвалифицированных сотрудников на менее опытных, за счет регламентации маршрутов прохождения и способов оформления документов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемова, Е. И. Цифровизация как инструмент инновационного развития молочного скотоводства / Е. И. Артемова, Н. М. Шпак // Вестник Академии знаний, 2019. – № 2 (31). – С. 15-19.
2. Василевский, Н. М. Компьютерная система для планирования и анализа деятельности ветеринарного учреждения / Н.М. Василевский, А.Ю. Леонтьев, А.С. Макаров // Материалы Всероссийской НПК по актуальным проблемам ветеринарии и зоотехнии. – Казань: КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2002. – 4.1. – С. 169-170.
3. Гайдышев И.П., Сергеев А.С. Правовые, экономические и философские аспекты использования программного обеспечения бюджетным учреждением в современных условиях. Курган: Курганский филиал Уральского института экономики, управления и права; 2015; Т. 1: 67-71.
4. Гейц И.В. Актуальные вопросы бюджетного учета компьютерной техники. Финансовый справочник бюджетной организации, 2010; (4): 30-40.

УДК 339

КОНТРОЛЬ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПРОДУКЦИИ ПОДКОНТРОЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ

М.А. Сенина, студент

Научный руководитель: И.Э. Толстова, канд. педагог. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Экспортно-импортные поставки являются одним из важных компонентов осуществления контрольно-надзорной деятельности специалистов Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор). Экспортный потенциал и динамика экспортных поставок меняется с каждым годом в зависимости от потребности рынка, а так же внешней геополитической ситуации и других факторов. Ввоз импортной продукции на территорию Российской Федерации осуществляется под строгим контролем со стороны органов власти. Обеспечение продовольственной безопасности РФ, одно из важных направлений формирования национальной политики государства. Создание единого Таможенного пространства снижает нагрузку на предприятия и обеспечивает ввоз на рынок качественно продукции, соответствующей требованиям.

Ключевые слова: безопасность, международные отношения, экспорт, импорт, поставки, аттестация, осуществление, контроль, Россельхознадзор,

Управление Россельхознадзора по Новосибирской области тесно взаимодействует с Министерством сельского хозяйства новосибирской области в вопросах поддержки и развития экспортного потенциала региона. Рабочие встречи проводятся по мере необходимости, а так же с привлечением представителей бизнеса, заинтересованных в поставках. В рамках взаимного сотрудничества обсуждаются вопросы правильности и сроков оформления экспортных партий.

Экспортный потенциал Новосибирской области имеет широкую географию поставок. Только за первое полугодие 2022 года продукция была экспортирована в Республики Таджикистан, Узбекистан, Китайскую народную республику, Монголию, Францию, Германию, Литву, Туркмению, Азербайджан. Сложная геополитическая ситуация сократила географию поставок с введенными против Российской Федерации санкциями. Тем не менее, открываются новые рынки сбыта со странами Южной Европы. Центральный аппарат Россельхознадзора постоянно взаимодействует с уполномоченными органами в области ветеринарии зарубежных стран для определения географии поставок и приоритетных продуктов. Формирование взаимодействия происходит на международном уровне и обеспечивает безопасность страны в продовольственном отношении [10].

Кроме того, потребность российского рынка в продукции так же определяется путем переговоров и соглашений. На сегодняшний момент Российская Федерация может обеспечить себя самостоятельно практически всеми пищевыми продуктами. Процесс импортозамещения был запущен еще с 2014 года, что дало большой толчок для развития сельского хозяйства и пищевой промышленности. Отказ от продукции недружественных для России стран позволяет снизить давление и обеспечить продовольственную безопасность страны. Под продовольственной безопасностью понимается такое состояние государства, когда все граждане имеют доступ к качественным и безопасным пищевым продуктам, для осуществления полноценной жизнедеятельности.

Управление продовольственной безопасностью складывается из обеспечения внутреннего рынка необходимыми ресурсами, количества запасов, а так же возможности реализовывать продукцию на зарубежных рынках. Продовольственная безопасность это одна из важнейших частей национальной безопасности, на решение которой направляются максимально все силы государства [9].

Взаимодействие государства с предприятиями агропромышленного комплекса, а так же перерабатывающей промышленности складывается из обеспечения поддержки со стороны государства и выпуске безопасной и качественной продукции со стороны предприятия. В рамках поддержки развития агропромышленного комплекса государством выделяются гранты на развитие и системы льготного предоставления заемных средств. Государственная политика в последние десять лет очень изменилась по отношению к большинству импортной продукции. Как показывают исследования ученых, а так же проводимые Россельхознадзором мероприятия по проведению лабораторных исследований на соответствие качества и безопасности продукции животного происхождения, все чаще в такой продукции обнаруживаются отклонения. Отклонения в свою очередь могут быть, как некритичными и выражающимися в недостоверной информации о составе продукции или умолчании о том или ином компоненте, которые не несут опасности здоровью и жизни человека. К критичным нарушениям относятся, обнаружение в пищевых продуктах тяжелых металлов или мышьяка, которые несут непосредственную угрозу жизни и здоровью человека. Такая продукция запрещается к ввозу, уничтожается, а предприятие вносится в реестр предприятий, импорт продукции которых запрещен.

Создание единого информационного пространства позволяет обеспечить безопасность продовольственного рынка на всех этапах перемещения продукции. До 2015 года формирование реестра экспортеров и предприятий импортеров было достаточно условным и контроль за ними осуществлялся в сложных алгоритмах. В 2015 году прошла последняя подготовка и внедрение федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии «ВетИС» и её компонентов. Система позволяет четко понимать, какое предприятие аттестовано, в какую страну, и на какую продукцию и не допустить поставок с предприятий, не имеющих на это право. Такой острый вопрос встал в связи с нарастанием желания предприятий экспортировать собственный продукт [8].

Формирование единого реестра, доступ к которому имеют как органы власти, так и представители хозяйствующих субъектов позволяют размещать информацию для открытого доступа и анализа. На сайте Центрального аппарата Россельхознадзора размещена вся необходимая информация для экспорта продукции, требования, примеры сертификатов, особые указания. Создание информационного пространства и поддержки заинтересованных лиц позволяет снизить нагрузку на специалистов Территориальных Управлений в проведении консультаций. Постоянный поток однообразных вопросов сокращается за счет создания определенных информационных ресурсов.

После вступления в силу Федерального закона от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» все контрольно-надзорные мероприятия органов власти направлены на проведение профилактических мероприятий и предотвращении возникновения нарушений [1]. Оценка результативности деятельности Управлений Россельхознадзора исчисляется не только количеством наложенных штрафов, но и проведенных консультаций и информирования хозяйствующих субъектов. Проведение профилактических мероприятий может осуществляться как в массовом направлении,

сразу для всех хозяйствующих субъектов, так и в индивидуальном.

Многие экспортеры активно пользуются методами профилактики, такими как самообследование предприятия или в виде профилактического визита инспекторов Россельхознадзора для выявления и устранения ошибок в работе. Кроме того экспортеры активно учувствуют в пищевом независимом мониторинге. Такие мероприятия направлены не только на развитие устойчивой репутации экспортера, а так же для реализации на внутреннем рынке качественной продукции.

Ежеквартально в Управлениях Россельхознадзора проводятся публичные слушания об итогах контрольно-надзорной деятельности и направлениях совершенствования и развития, приоритетных направлениях деятельности. На публичных слушаниях начальники отделов докладывают об изменении законодательства, динамике развития региона в разрезе своей деятельности и направления работы. Взаимодействие и работа в таком формате позволяет наладить диалог между будущими или действующими экспортерами, уточнить интересующие вопросы и проанализировать полученную информацию. В последние три года, активно применяется формат видео конференции, который позволяет присутствовать всех желающих на мероприятии, без дополнительных затрат на перемещение.

Специалисты Управления Россельхознадзора по Новосибирской области отмечают, что интерес к таким мероприятиям в последнее время увеличился, так как заинтересованные лица наблюдают динамику, фиксируют для себя какие-то моменты и в дальнейшем определяют приоритетные направления работы. Итоги работы публикуются на официальных сайтах с доступом любому заинтересованному лицу [10].

Что касается импортных направлений развития региона за последние пять лет, можно сказать, что импорт осуществляется в основном из стран Таможенного союза. По факту создание единого Таможенного пространства позволяет осуществлять ввоз товаров без дополнительных затрат на таможенное оформление. Специалисты Россельхознадзора разделяют статистику ввозу отдельно из стран Таможенного союза и отдельно импортной продукции. Такое разделение позволяет оценить направления ввоза продукции. За последнее время увеличилось число ввоза из Республики Беларусь, Казахстана и Киргизии. Продукция соответствует стандартам Российской Федерации, так как законодательство, регулирующее основные направления продукции: молочную, мясную, рыбную, приняты на уровне Таможенного союза.

Формирование единого Таможенного пространства и общих норм законодательства, позволяют снизить нагрузку на предприятия, которые заинтересованы в перемещении продукции, и снизить риск возникновения и распространения особо опасных заболеваний животных и человека. Стоит отметить, что практически вся продукция, обращаемая на рынках указанных стран, готовится сразу по стандартам. Соответствие упаковки, маркировки, технологических процессов и показателей безопасности позволяют перемещать продукцию без дополнительных затрат. Например, при разрыве договорных отношений с Республикой Казахстан, продукцию можно направить в Республику Беларусь.

Контроль экспортно-импортных поставок важное звено в осуществление контрольно-надзорных мероприятий специалистов Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Оценка результативности и эффективности деятельности складывается и из этих показателей, но прогнозировать и анализировать их в динамике не всегда получается, так как они не зависят от деятельности специалистов.

Экспортные партии проходят тщательную подготовку и контроль перед отправкой на зарубежные рынки. Серьезных нарушений, выявленных в продукции со стороны зарубежной ветеринарной службы, не было. Все нарушения связаны с оформлением документов и носят незначительный характер, подлежат исправлению и корректировкам в короткие сроки. Специалисты Россельхознадзора следят не только за качеством и безопасностью продукции, но и репутацией Российской Федерации на международном рынке. Создание имиджа организации складывается на протяжении долгого времени и партнерские отношения, особенно в столь сложной геополитической ситуации.

Предприятия, которые допускают нарушения или отправляют некачественную продукцию на внешние рынки, вносятся в список недобросовестных поставщиков и запрещаются к ввозу.

Такой подход обеспечивает отбор лучших претендентов на право экспорта и поддержки со стороны государства. Постоянно развивающиеся экспортные направления позволяют расширить зону обслуживания российских предприятий и повысить эффективность деятельности в международных отношениях. Контрольно-надзорные органы при этом являются неотъемлемым компонентом, предоставляющим гарантии государствам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
2. Приказ Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) от 30.07.2021 № 732 «Об утверждении новой редакции Положения об Управлении Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Новосибирской области» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2021 № 1097 «О федеральном государственном ветеринарном контроле (надзоре)» [Электронный ресурс] / справочная правовая система КонсультантПлюс // Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document> (дата обращения: 02.09.2022)
4. Барциц, И. Н. Система государственного и муниципального управления. В 2 т. Т. 1: курс лекций [Текст] / Игорь Барциц. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. – 512 с.
5. Герасимчук, З. В. Усовершенствование и конкретизация функций управления социально-экономическим развитием региона как элемент совершенствования регионального антикризисного менеджмента социально-экономического развития региона [Текст] // Молодой ученый. – 2017. — №4. – С. 196-199.
6. Ершов, В. А. Государственное и муниципальное управление [Текст] / В.А. Ершов. – М.: ГроссМедиа, РОСБУХ, 2017. – 256 с.
7. Наумов, С. Ю. Основы организации муниципального управления. [Текст] / С.Ю. Наумов – М. : Форум, 2019. – 351 с.
8. Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/fsvps/news> (дата обращения: 01.09.2022)
9. Официальный сайт Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) по Новосибирской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://tshn-nso.ru> / (дата обращения: 01.09.2022)
10. Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) / Ветис Паспорт/ Публичный реестр аттестованных специалистов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://accounts.vetrif.ru/pub/userCertList/> (дата обращения: 01.09.2022)

УДК 351/354

ОЦЕНКА ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ «ВETИС» В РАЗРЕЗЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Сенина, студент

Научный руководитель: И.Э. Толстова, канд. педагог. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья написана на основании обзора нормативно-правовых актов в области ветеринарии о создании федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии, её эксплуатации и правильности работы. Основной уклон работы посвящен анализу реализации и развития проекта по внедрению федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии «ВетИС» в разрезе эксплуатации на территории Новосибирской области. Рассмотрены основные показатели оценки деятельности специалистов в работе с ФГИС «ВетИС». Отображены основные и наиболее значимые компоненты ФГИС «ВетИС».

Ключевые слова: проект, поднадзорный объект, федеральная государственная информационная система, управление, специалисты, прослеживаемость, электронный документ, компонент,

Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии (далее – ФГИС «ВетИС») разрабатывается центральным аппаратом Россельхознадзора с 2005 года. Первые компоненты были запущены в эксплуатацию в 2010 году в пилотном режиме для оформления импортных партий товаров. Всего система насчитывает 17 компонентов в той или иной степени интегрированных между собой.

В 2015 году пилотным проектом по внедрению электронной сертификации стали государственные ветеринарные службы, которые имели возможность оформления документов, как на бумажных носителях, так и в электронном виде. С 2018 года компонент ФГИС «Меркурий.ХС» работает в полном режиме. Регистрация хозяйствующих субъектов проходила в две наиболее выделяемые волны: первая пришлась на лето 2018 года в момент внедрения системы и перехода на электронный документооборот, вторая на лето 2020 года в момент перехода на оформление электронных документов всей молочной продукции.

На территории Новосибирской области находится порядка 35000 поднадзорных объектов, включенных в реестр компонента ФГИС «Цербер». На сегодняшний момент специалистами Территориального Управления Россельхознадзора по Новосибирской области (далее – Управление) отрабатывается порядка 3000 заявлений в год, при том, что больше половины заявлений по коррекционным действиям уже созданных записей. Территориальные Управления имеют полномочия только в зоне обслуживания, и регистрировать хозяйствующие субъекты на территории других субъектов не могут. Данная функция по управлению создана для предупреждения возникновения конфликтных ситуаций, а так же коррупционной составляющей.

Управление проектом создано по системе внутренней прослеживаемости, так все действия, проводимые по регистрации, удалению или изменению сведений в компонентах отслеживаются с закреплением конкретного времени внесения изменений и лица его проводившего. Данная прозрачность создана для формирования внутренней и внешней безопасности специалистов непосредственно работающих с хозяйствующими субъектами.

С октября 2022 года внедряется прослеживаемость использования агрохимикатов и пестицидов, что позволит специалистам отслеживать параметры использования веществ, а так же отслеживания подкарантинной фитосанитарной продукции.

Проект по внедрению ФГИС «ВитИС» создан для обеспечения прослеживаемости «от поля до прилавка» подконтрольных товаров и создания прозрачного оборота продукции. Поэтапное внедрение и развитие компонентов позволило распределить нагрузку штатных сотрудников по регистрации и консультативной работе. Стоит отметить, что всего специалистами Управления было зарегистрировано порядка 17000 заявлений, при этом каждый второй хозяйствующий субъект перед регистрацией получает консультативную помощь по заполнению заявления по телефону.

Центральным аппаратом Россельхознадзора на постоянной основе ведется обновление уже работающих компонентов, так подсистема «Меркурий» на апрель 2022 года обновлена до версии 6.62, а компонент «Цербер» до версии 2.27.2. Постоянное обновление и управление компонентами позволяет оценить, учесть и исправить недостатки работы системы. Совершенствование системы не позволяет хозяйствующим субъектам находить изъяны и лазейки для ввода некачественной и опасной продукции [9].

Компонент «Веста» создан для внесения лабораторных исследований и синхронизирован с компонентом «Меркурий», но на сегодняшний момент далеко не все лаборатории работают с данным компонентом и так же выдают заключения о качестве продукции на бумажных носителях. Проблема внедрения проекта в данном направлении связана в первую очередь с областью аккредитации лабораторий и проводимыми испытаниями.

Все компоненты системы несут в себе множественный функционал и способность в автоматизированном режиме с минимальными затратами труда работать с документами. Федеральная система создана на основании Постановления Правительства РФ от 07.11.2016 №

1140 «О порядке создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии». Изначально в соответствии с Постановлением № 1140 ФГИС создавалась только для деятельности в области ветеринарии, но именно квалифицированное управление проектом позволило расширить область деятельности [1].

Рассматривая внедрение системы в области ветеринарии можно наблюдать положительную тенденцию сокращения нарушений и оборота нелегально введенной продукции. Специалистами в закрепленных зонах ответственности проводится постоянный мониторинг на правильность оформления уполномоченными лицами, аттестованными специалистами, а так же государственными ветеринарными врачами электронных ветеринарно-сопроводительных документов (далее –эВСД). Порядок оформления эВСД регламентирован Приказом Минсельхоза России от 27.12.2016 № 589 «Об утверждении ветеринарных правил организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронной форме и порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов на бумажных носителях» [2].

Специалисты Управления отмечают, что правильность оформления документов и грамотность уполномоченных лиц за последние три года увеличилась. Но не стоит забывать и о самих нарушениях, так за первый квартал 2022 года выявлено 600 нарушений, которые допустили 160 уполномоченных лиц. За аналогичный период 2021 года выявлено 750 нарушений, допущенные 640 уполномоченными лицами. Количество нарушений снизилось на 20 %, при этом количество лиц, допустивших нарушение, снизилось на 75 %.

В зависимости от критерия допущенных нарушений применяются разные меры воздействия, так при допущении двух и более критических ошибок производится приостановка регистрации на срок от 10 до 140 дней в соответствии с Приказом № 589, если же ошибка одна, то хозяйствующий субъект предупреждается через компонент ФГИС «Ветис.Паспорт» о сроках её исправления и недопущения повторного нарушения.

В целом в свете последних событий по короновирусной инфекции Covid-19, а так же со сложной геополитической ситуацией, работа направлена на предупреждение возникновения нарушений. Из 160 уполномоченных лиц к 35 % приняты меры по предупреждению, в 26 % случаев произведена приостановка регистрации, 22 % привлечены к административной ответственности за неоднократные нарушения с высоким риском, 17 % пользователей аннулированы без права восстановления регистрации за внесение заведомо ложных сведений.

Данная категория лиц вводит оборот продукции без подтверждения её происхождения с так называемых «фантомных» площадок. Фантомная площадка подразумевает отсутствие по заявленному адресу места производства или в принципе помещения, например расположение молочной фермы: на пустыре, в квартире, гараже и даже торговом центре. Оборот такой продукции не допустим и более того опасен для жизни и здоровья граждан, являющихся прямыми потребителями.

Специалисты, работая с компонентами ФГИС посредством установленных алгоритмов, выявляют схемы легализации продукции и пресекают их. После изменения статуса площадки с «подтвержден» на «исключен» не с неё, не на неё оформить документ не представляется возможным. Так только за первый квартал 2022 года приостановлен оборот 13000 тысяч тонн продукции неизвестного происхождения. Анализируя данную цифру, стоит задуматься, а сколько еще было введено в оборот до создания системы ФГИС «Меркурий». Рассматривая данный вопрос однозначно можно сказать об успехе внедрения проекта по созданию и развитию ФГИС.

Но есть и отрицательная сторона внедрения проекта. До внедрения проекта все ветеринарно-сопроводительные документы оформляли ветеринарные врачи государственной ветеринарной службы Российской Федерации. В 2015 году параллельно запуску ФГИС был издан Приказ Минсельхоза России от 18.12.2015 № 646 «Об утверждении Перечня продукции животного происхождения, на которую уполномоченные лица организаций, являющихся производителями подконтрольных товаров и (или) участниками оборота подконтрольных товаров, и индивидуальные предприниматели, являющиеся производителями подконтрольных товаров и (или) участниками оборота подконтрольных товаров, могут оформлять ветеринарные сопроводительные документы» [3]. Приказом № 646 регламентируются и выделяются основные

виды продукции, на которые уполномоченные лица хозяйствующих субъектов могут самостоятельно оформлять ЭВСД. А так же выделяется группа ветеринарных специалистов, которые могут пройти процедуру аттестации и оформлять ЭВСД еще в более широком диапазоне, чем уполномоченные лица.

Возможность самостоятельного оформления документов «развязала» руки недобросовестных производителей и поставщиков, которые могут самостоятельно оформить документ, переместить груз или совершать иные действия [10].

Внедряемый проект не предусмотрел дальнейшего сокращения штатной численности государственных ветеринарных врачей. На сегодняшний момент многие высококвалифицированные специалисты ушли в тень бизнеса. Сокращение штатной численности не позволяет в полной мере выполнять остальные функции государственной ветеринарной службы. Правовая и общая грамотность граждан порой находится на уровне ниже среднего, а ведь буквально 4 года назад для оформления ветеринарных документов требовалось как минимум среднее ветеринарное образование. При этом снизилось давление и нагрузка на малый и средний бизнес, которые в разы сократили расходы на ветеринарные услуги.

Специалисты при работе и анализе компонентов выделяют основные плюсы и минусы, вносят предложения по изменению и внедрению новых функций и возможностей. Такой подход позволяет команде проекта оценить не только внешнюю сторону работы, но и все внутренние изъяны.

Все это вызывает комплекс вопросов для дальнейшего развития и совершенствования проекта по внедрению ФГИС. Стадии постепенного развития и внедрения ФГИС позволили контролировать реализацию проекта и вносить временные и иные корректировки. Управление проектом, как сложный процесс по решению поставленных задач и целей, дает возможность по всестороннему подходу к поставленному вопросу [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 07.11.2016 № 1140 «О порядке создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии»
2. Приказ Минсельхоза России от 27.12.2016 № 589 «Об утверждении ветеринарных правил организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронной форме и порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов на бумажных носителях»
3. Приказ Минсельхоза России от 18.12.2015 № 646 «Об утверждении Перечня продукции животного происхождения, на которую уполномоченные лица организаций, являющихся производителями подконтрольных товаров и (или) участниками оборота подконтрольных товаров, и индивидуальные предприниматели, являющиеся производителями подконтрольных товаров и (или) участниками оборота подконтрольных товаров, могут оформлять ветеринарные сопроводительные документы
4. Афонин, А. М. Управление проектами [Текст] / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. – М.: Форум, 2016. – 184 с.
5. Граждан, В. Д. Государственная гражданская служба [Текст] / В.Д. Граждан. – М.: КноРус, 2018. – 542 с.
6. Игнатов, В.Г. Государственное и муниципальное управление в России [Текст] / В.Г. Игнатов. – М.: Феникс, 2017. – 841 с.
7. Кабашов, С. Ю. Морально-этические и правовые основы государственного и муниципального управления. Профессиональная этика, кадровая политика, планирование карьеры и противодействие коррупции [Текст] / С.Ю. Кабашов. – М.: Дело АНХ, 2017. – 216 с.
8. Романова, М. В. Управление проектами [Текст] / М.В. Романова. – М.: Форум, Инфра-М, 2018. – 256 с.
9. Россельхознадзор Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [Электронный ресурс] // Официальный сайт // Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/ru> (дата обращения: 28.04.2022)
10. Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Новосибирской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт // Режим доступа: <http://rshn-nso.ru/> (дата обращения: 28.04.2022)

УДК 338.2

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ЭКСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК

М.А. Сенина, студент

Научный руководитель: И.Э. Толстова, канд. педагог. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проектная деятельность в сфере экспортных перевозок процесс, включающий в себя множество этапов реализации. Экспортные поставки продукции в зарубежные страны поднимают рейтинг государства на международном рынке отношений. Формирование развитой и устойчивой экономики позволяет государству регулировать внешние и внутренние отношения без потерь для граждан и бюджета. Разработка и реализация проекта должна осуществляться в установленные сроки в соответствии с требованиями заказчика для получения наибольшей выгоды. Расчет возникновения рисков при реализации проекта позволяет избежать многих спорных ситуаций. Предприятия, заявляющие себя экспортёрами, должны оценивать не только свои возможности, но и влияние внешних факторов на развитие.

Ключевые слова: проект, экспорт, поставка, продукция, требования, платежи, перевозка, контроль, документы, перемещение

Проектная деятельность широкое понятие, включающее в себя ряд определений, например: деятельность, направленная на решение какой-либо проблемы; форма обучения; уникальная деятельность, направленная на решение уже поставленной задачи; деятельность, в ходе которой решаются вновь возникающие задачи и так далее.

Наиболее подходящее понятие проектной деятельности выражается в осуществлении деятельности направленной на достижение уже известного результата или превышение данного результата, создание уникального продукта или услуги при решении задач в установленные сроки и при определении количества используемых ресурсов.

Экспортные перевозки в своем роде весьма сложный проект с высоким риском. Экспорт продукции агропромышленного комплекса выступает, как преимущественная линия развития экономики страны, выражающаяся в ряде положительных тенденций.

Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протоколом от 24.12.2018 № 16 утвержден «Паспорт национального проекта (программы) Международная кооперация и экспорт». Федеральный проект «Экспорт продукции АПК» подразумевает развитие наиболее перспективных отраслей реализации продукции, поиск новых рынков сбыта, присвоение территории Российской Федерации статусов для свободного перемещения продукции животного происхождения, проведение дегустационно-демонстрационных мероприятий, бизнес-миссии направленные на презентацию продукта.

Экспортный проект включает в себя следующие этапы:

1. Поиск рынка сбыта и покупателей продукции в зарубежных странах. Для решения данного вопроса на начальных этапах формирования проекта необходимо изучить рынок. Изучение рынка возможно двумя способами: кабинетный и полевой. В первом случае изучение проводится бесплатно, на основании источников информации, размещенных на официальных сайтах и не требует затрат. Во втором случае необходимо привлечение специалистов с внешних рынков, что влечет за собой затраты, но позволяет получить точную информацию.

2. Подготовка продукции по требованиям покупателя. Предполагаемая на экспорт продукция должна отвечать не только требованиям качества и безопасности внутреннего рынка, но и соблюдение дополнительных требований рынка страны импортера. Так проводятся дополнительные лабораторные исследования на установленные показатели качества, а так же оформление маркировки на языке получателя с дополнительными требованиями. Этап подготовки продукции является самым важным в реализации экспортного проекта, ведь именно качество продукции создает имидж организации. Кроме того, при экспорте продукции подконтрольной государственному ветеринарному и фитосанитарному контролю предприятие должно находиться в реестре экспортёров федеральной государственной информационной системы в области

ветеринарии «ВетИС».

3. Заключение договорных отношений с покупателями. Наиболее опасный этап реализации проекта, так как здесь многие неопытные организации допускают ряд ошибок, за которые платят собственной прибылью. Важный вопрос встает о моменте перехода права собственности на продукцию, и ответственность за чрезвычайные ситуации. Так некоторые компании несут полную ответственность до момента прибытия товара в пункт назначения, при этом устанавливаются такие отношения, когда ответственность за перемещение товара и транспортировку ложится на плечи покупателя сразу после загрузки транспортного средства и отправления его со склада продавца. Важно учесть моменты неустойки, изменения курса валют и другие непредвиденные обстоятельства.

4. Производство экспортной партии. После заключения договорных отношений на экспортную поставку производители готовят экспортную партию. Преждевременная подготовка партии может быть нецелесообразной, так как предъявляются дополнительные требования к продукции. Поэтому, как правило, экспортеры готовят продукцию при наличии реального заказа.

5. Документарное оформление товара. Подготовка пакета документов для вывоза товара с территории РФ – сложный многогранный процесс, включающий в себя взаимодействие нескольких государственных структур. Необходимо иметь сертификат происхождения товара, получаемый в Россельхознадзоре, Роспотребнадзоре, Росаккредитации и т.д. в зависимости от вида товара, разрешение на вывоз или лицензию, декларацию о происхождении товара, инвойс, и другие запрашиваемые документы. При отсутствии установленных документов страна получатель может признать продукцию опасной и вернуть отправителю или уничтожить на месте.

6. Доставка продукции. Логистические решения при перемещении товаров на экспорт не всегда являются выгодными. Многие предприятия рассчитывают на дешевые транспортные предложения, рискуя при этом сроками доставки и соблюдением температурного режима при транспортировке.

7. Осуществление платежа. Как правило, большинство предприятий вносят предоплату на получение товара, а всю сумму вносят после доставки и получения. Не стоит забывать про меняющийся курс валют, а также политические моменты, которые могут стать критическими в осуществлении поставок.

Экспорт сельскохозяйственных продуктов позволяет постоянно расширять производственные мощности. Крупные предприятия и агрохолдинги, заинтересованные в экспортных поставках развивают не только качество продукции отправляемой на экспорт, но и реализуемой в местных сетях. Для обеспечения поставок качественной продукции на экспорт специалистами государственных служб проводится дополнительный контроль, при этом оказывается консультационная помощь по интересующим вопросам.

Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии ВетИС создана для обеспечения прослеживаемости качества выпускаемой продукции. Так в систему включены компоненты, синхронизированные между собой и позволяющие разносторонне оценить работу предприятия. Работа ФГИС началась в пилотном проекте еще в 2010 году и была доступна только специалистам Россельхознадзора. Постоянное совершенствование и развитие компонентов системы позволило к 2022 году осуществлять оформление экспортной партии в автоматизированном виде, что позволяет экспортерам сократить время оформления, а специалистам без труда отслеживать информацию о продукции.

Среди потребителей бытует мнение, что на экспорт поставляется самая лучшая продукция, а местным потребителям достаются некачественные остатки, что является заблуждением. На предприятиях реализуется комплекс мероприятий по внутреннему контролю в рамках проведения производственного контроля, что является обязательным требованием для нахождения в реестре экспортеров. При реализации производственного контроля на предприятии отбираются пробы продукции для проведения исследования, также пробы отбирают специалисты Россельхознадзора в рамках внешнего мониторинга качества продукции (что также является обязательным требованием при экспорте). При выявлении отклонений по установленным показателям на продукцию предприятия накладывается усиленный лабораторный контроль, при котором экспортировать продукцию они не могут. Именно поэтому экспортеры всегда производят

качественный продукт, для предотвращения срыва поставок.

Реализация экспортного проекта открывает новые возможности для предприятия. Маркетинговые компании направлены на привлечение не только зарубежных покупателей, но и на воздействие местных потребителей через убеждение качества поставляемой на экспорт продукции. На сегодняшний момент на территории Новосибирской области осуществляют свою деятельность порядка 60 предприятий, аттестованных на право экспортных поставок животноводческой продукции. Аттестацию на право экспорта на территорию Таможенного союза имеют порядка 140 предприятий, с правом как производить, так и хранить продукцию.

Новосибирская область выступает удобным логистическим решением для экспортных поставок и связывает с собой несколько направлений для реализации продукции. Кроме того, хорошо развито транзитное направление для осуществления экспорта с территории Омской и Томской областей, Алтайского края и Республики Алтай.

Реализация экспортных поставок осуществляется в 23 страны мира (в Монголию, Китайскую Народную Республику, Вьетнам, Тайвань, Индонезию, Тайланд, Эквадор, Индию, США, Японию, в страны Европейского союза – Литву, Данию, Францию, Германию, Италию, Нидерланды, Чехию, Словакию, Польшу, Швейцарию, а также в Республики Узбекистан, Азербайджан, Таджикистан). Для сравнения, еще пять лет назад - в 2016 году – с территории Новосибирской области экспортировали товары всего в 13 стран дальнего и ближнего зарубежья.

Основные группы экспортируемых грузов – продукция птицеводства, свиные полуфабрикаты, рыба и рыбопродукция, мороженое, корма животного и растительного происхождения, пухо-перовое сырье, пищевое и инкубационное яйцо.

Экспорт подконтрольных грузов осуществлялся с соблюдением ветеринарно-санитарных требований ЕАЭС и ветеринарно-санитарных требований стран-импортеров. В соответствии с письмами Центрального аппарата, специалистами Управления Россельхознадзора по Новосибирской области проводится работа с хозяйствующими субъектами Новосибирской области по продвижению экспорта продукции АПК на рынки третьих стран.

В Российской Федерации экспорт животноводческой продукции возможен только с аттестованных предприятий, включенных в реестр-экспортеров ИС «Цербер».

Обследование предприятий организуется территориальными управлениями Россельхознадзора по заявлению хозяйствующего субъекта, в целях предоставления гарантий соблюдения предприятием ветеринарно-санитарных норм и требований стран-импортеров продукции. При этом, предприятие обязуется принять делегацию представителей компетентного органа страны-импортера, с целью проведения инспекции предприятия, в случае их приезда. Осуществление экспорта в некоторые страны, такие как Молдова, Грузия, Иран, Сингапур, Республика Корея - мяса, мясного сырья и субпродуктов из России, возможен только после проведения инспекции компетентными органами принимающей страны российских предприятий-производителей.

С 2020 года, в условиях неблагоприятной эпидемиологической ситуации в регионе по коронавирусной инфекции COVID-19, введен порядок видеообследований хозяйствующих субъектов, планирующих экспорт в третьи страны. Видеообследования проводятся в системах Zoom, TrueConf или Skype. Основная цель видеообследований - это минимизация контакта инспекторского состава службы, подключение к обследованиям специалистов Центрального аппарата Россельхознадзора и сохранение видео- и аудио-информации об обследовании для возможного представления компетентным органам стран импортеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства РФ от 07.11.2016 № 1140 «О порядке создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии»
2. Приказ Минсельхоза России от 27.12.2016 № 589 «Об утверждении ветеринарных правил организации работы по оформлению ветеринарных сопроводительных документов, порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов в электронной форме и порядка оформления ветеринарных сопроводительных документов на бумажных носителях»
3. Приказ Минсельхоза России от 18.12.2015 № 646 «Об утверждении Перечня продукции животного происхождения, на которую уполномоченные лица организаций, являющихся производителями

подконтрольных товаров и (или) участниками оборота подконтрольных товаров, и индивидуальные предприниматели, являющиеся производителями подконтрольных товаров и (или) участниками оборота подконтрольных товаров, могут оформлять ветеринарные сопроводительные документы

4. Афонин, А. М. Управление проектами [Текст] / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. – М.: Форум, 2016. – 184 с.

5. Граждан, В. Д. Государственная гражданская служба [Текст] / В.Д. Граждан. – М.: КноРус, 2018. – 542 с.

6. Игнатов, В.Г. Государственное и муниципальное управление в России [Текст] / В.Г. Игнатов. – М.: Феникс, 2017. – 841 с.

7. Кабашов, С. Ю. Морально-этические и правовые основы государственного и муниципального управления. Профессиональная этика, кадровая политика, планирование карьеры и противодействие коррупции [Текст] / С.Ю. Кабашов. – М.: Дело АНХ, 2017. – 216 с.

8. Романова, М. В. Управление проектами [Текст] / М.В. Романова. – М.: Форум, Инфра-М, 2018. – 256 с.

9. Россельхознадзор Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [Электронный ресурс] // Официальный сайт // Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/ru> (дата обращения: 28.04.2022)

10. Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Новосибирской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт // Режим доступа: <http://rshn-nso.ru/> (дата обращения: 28.04.2022)

УДК 331.1

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Л.А. Сорокина, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Новосибирский государственный педагогический университет

Аннотация. Для образовательного учреждения особо актуальным является задача повышения профессионального уровня педагогов, их профессионального развития. Поэтому руководителю образовательного учреждения должен быть заинтересован в высоком уровне профессионализма своего персонала и использовать для этого все современные мотивационные механизмы.

Ключевые слова: личный вклад, эффективность, вознаграждение, материальное стимулирование, образовательная сфера, трудовое поведение.

В настоящее время в образовательной сфере происходят значительные изменения, которые требуют от педагогического работника раскрывать свой внутренний потенциал и внедрять инновационные способы обучения. Поэтому для руководителя образовательного учреждения остро стоит задача выбора метода и способа мотивации работника.

«Система мотивации и стимулирования персонала образовательной организации должна включать целый комплекс мероприятий, при этом личностные цели и желания должны совпадать с целями учреждения или соответствовать им. Эффективность любой системы мотивации и стимулирования зависит от предоставляемых возможностей, при этом должен выполняться ряд требований:

- критерии стимулирования должны быть понятными каждому работнику и быть справедливыми;

- необходимо учитывать принцип постепенности, не следует поощрять резко завышенным вознаграждением;

- размер вознаграждения должен определяться на основе объективной оценки личного вклада в общие результаты труда;

- вознаграждение должно быть значимым; – промежуток между результатом деятельности и вознаграждением должен быть минимальным» [1, с.32].

Материальное стимулирование имеет наибольшую эффективность лишь в начале своего

применения, с течением времени оно имеет тенденцию к снижению. Нематериальные же методы стимулирования особенно важны для подключения ресурса самоактуализации в мотивации профессиональной педагогической деятельности. Для формирования у педагогов положительного отношения к профессиональной деятельности, а также в целях оказания им помощи в осознании ценности своего труда, собственной личностной и профессиональной значимости как конкурентоспособного специалиста, для стимулирования желания заниматься педагогической деятельностью и развития других устойчивых профессиональных мотивов целесообразно разработать кодекс профессиональной этики педагогов. Практическая сфера применения кодекса в образовательных учреждениях сегодня недостаточно широка.

Несомненно, мощным мотивирующим средством трудового поведения педагога является интерес к работе, принимая во внимание мотив самоутверждения. Чем больше знаний имеет педагог, чем выше его квалификация, тем больше он будет стремиться к интересной работе. Удовлетворение будет приносить содержание работы, её процесс, а не только плата за труд. В интересной работе человек реализует свой психологический потенциал, этому способствует разработанная система повышения квалификации педагогов: самообразование, посещение методических объединений, участие в методических мероприятиях, включая научно-практические конференции, курсы повышения квалификации. Совершенствование профессиональной компетенции влияет на выбор средств мотивации труда.

«Деятельность руководителей образовательных учреждений, связанная с управлением педагогическим коллективом, сегодня становится предметом многочисленных дискуссий. В последние годы, руководители образовательных организаций вынуждены решать ряд сравнительно новых образовательных и управленческих задач, и особенно остро стоит проблема осознания значимости поиска инновационных методов и подходов к управлению педагогическим коллективом, психологического обеспечения деятельности руководства образовательным учреждением. Кроме того, актуальность данной проблемы обуславливают возросшие требования к уровню психологической подготовленности руководителей образовательных организаций в силу усложнения современных условий образовательной деятельности педагогов и учащихся, постоянного роста профессиональных требований» [2, с.379].

«Управление педагогическим коллективом обеспечивает достижение целей повышения качества образования и включает в себя:

- создание условий, способствующих самореализации педагогов и их удовлетворению своей работой;
- эффективное использование профессионального мастерства и возможностей педагогов;
- создание и сохранение благоприятного морально-психологического климата;
- удовлетворение профессиональных потребностей педагогических работников» [2, с.380].

Каждый педагог является уникальной и неповторимой личностью, в связи с этим руководитель вряд ли может рассчитывать на то, что применение одного и того же мотивационного подхода, одних и тех же управленческих действий и приемов к разным сотрудникам будет одинаково эффективным. При этом следует принимать во внимание, что в поведении работника проявляются не только рациональные, но и интуитивно-эмоциональные качества его характера. Таким образом, его решения и поведение определяют не только рациональные (сознательные), но и эмоциональные факторы, чаще всего выступающие совместно. Человек поступает, с одной стороны, согласно своим внутренним склонностям и решениям, а с другой, - согласно внешней обстановке. На решения и действия любого человека оказывают влияние:

- а) особенности его личности;
- б) возможности, данные ему природой либо развитые в ходе обучения;
- в) имевшиеся или сложившиеся взгляды и вкусы;
- г) мотивация деятельности, присущая ему от рождения или развитая.

Опытный руководитель осознает, что человеческая природа представляет решающую переменную в деятельности и играет важную роль для эффективной работы образовательной организации.

Если рассматривать организационное поведение, в первую очередь, в качестве

управленческого процесса, то в этом случае необходимо выяснить роль, принадлежащую в нем руководителям, по своей сути и являющимся его организаторами.

«Отличительные черты современного управления в образовании:

1. Системный подход, реализуемый посредством единой системы педагогических требований, единой системы ценностных ориентаций.

2. Ситуационный подход, основанный на том, что принятие управленческих решений осуществляется с учетом сложившейся ситуации. В то же время, в случае экстренных ситуаций для принятия срочных решений по определенным вопросам проводятся внеплановые совещания.

3. Непрерывное совершенствование организационной культуры, реализуемое с помощью привлечения в образовательное учреждение специалистов высокого профессионального и общекультурного уровня, приглашением для повышения квалификации руководителей, ученых, проводящих лекции, консультации и семинары с управленческими и педагогическими работниками.

4. Личностно-ориентированный и индивидуальный подход, заключающийся в максимальном выявлении и использовании способностей каждого члена коллектива, соблюдении свободы выбора для всех участников образовательного процесса, создании благоприятного морально-психологического климата, проведении исследований психологической службой образовательного учреждения, индивидуальных бесед руководителя с работниками по вопросам личного участия в совершенствовании деятельности образовательной организации.

5. Демократический подход, состоящий в делегировании полномочий и ответственности руководителям подразделений и педагогическим работникам, предоставлении возможностей для обсуждения важных вопросов, учете мнения работников при принятии решений» [3, с.23].

«Руководителю образовательной организации необходимо создавать психолого-педагогические условия, при которых каждый член педагогического коллектива мог бы чувствовать себя организатором на своем рабочем месте, что достигается посредством реализации продуктивных моделей управления и стилей руководства в процессе делового общения с сотрудниками и учащимися:

- формирование оптимальных условий деятельности педагогических работников;
- улучшение структуры взаимоотношений, личных контактов и т.п.;
- обеспечение процедуры комплектования первичных коллективов школ, учитывающей психологическую совместимость людей;
- использование активных социально-психологических способов, позволяющих выработать у членов коллектива устойчивые навыки эффективного взаимодействия» [3, с.25].

Таким образом, можно сделать вывод, что использование приемов мотивации и стимулирования должно быть комплексным, необходимо сочетание моральных и материальных стимулов, позитивных и негативных [4, с. 232]. Только в этом случае управленческая деятельность будет эффективной. Управление персоналом должно охватывать весь кадровый состав организации. Кроме того, хотя руководитель образовательного учреждения и обладает рядом инструментов по успешному мотивированию коллектива в целом, однако, большую роль играют и особенности мотивационной сферы каждого конкретного специалиста. К каждому педагогическому специалисту необходимо применять индивидуальный подход, учитывая его особенности, тогда его отдача будет максимальной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безжовчева Д.О. Сравнительный анализ заработной платы работников образовательных учреждений в России и других странах // Вестник образования. 2020. № 10. С. 31-33.
2. Воронина А.А. Стимулирование труда педагогических работников системы среднего профессионального образования как условие эффективности деятельности // Научный диалог. - 2018. № 12 (60). С. 374 - 386.
3. Федотова М.В. Вопросы совершенствования системы оплаты труда работников образования. Тула, 2019. 86с.
4. Сорокина Л.А. Современные HR-технологии//Современное коммуникационное пространство: анализ состояния и тенденции развития: Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Под редакцией И.В. Архиповой. 2017. С. 230-233.

УДК 332.145.

ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРСК» ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

Т.В. Трофимов, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Транспортная стратегия, рассчитанная на период до 2030 года, с прогнозом развития до 2035-го, предполагает ряд мер, направленных на повышение эффективности работы общественного транспорта в регионах. В частности, предполагается внедрение мер государственной поддержки для того, чтобы регионы и муниципалитеты смогли обновить подвижной состав общественного транспорта, причём новый транспорт должен быть экологически чистым и комфортным для людей с ограниченными возможностями здоровья. Особенно актуальной эта проблема выглядит для т.н. малых и «закрытых» городов. В статье предлагаются конкретные меры по совершенствованию управления муниципальными общественными перевозками.

Ключевые слова: закрытое территориально-административное образование, социально-экономическое развитие, муниципальные услуги, транспортный комплекс, транспортная доступность.

Правительство России всерьёз озаботилось проблемами развития общественного транспорта в регионах. Так, ещё в конце 2021 года президент Владимир Владимирович Путин поручил сформировать на базе национального проекта «Безопасные и качественные дороги» единую модель развития общественного транспорта и обеспечивающей его инфраструктуры в субъектах России. Сегодня идёт работа над тем, чтобы привлечь в систему общественного транспорта инвестиции, а также продумать механизмы субсидирования из федерального бюджета части затрат на обновление в соответствии с современными экологическими требованиями подвижного состава и транспортной инфраструктуры.

Между тем эксперты отмечают, что транспортные проблемы пока далеки от своего решения. Эксперты отмечают, что существует тесная связь между уровнем экономического развития региона и качеством транспортной системы. По мнению заместителя председателя общественной организации «Автомобильная Удмуртия» Марата Хамидуллина: «В среднем по стране порядка 70% городского транспорта - старше 15 лет, а сама инфраструктура изношена процентов на 80%. Денег на обновление транспорта и инфраструктуры в местных бюджетах нет, а местные чиновники не особо заинтересованы решать эту проблему, так как в ней можно просто-напросто «утонуть». Здесь, конечно, на помощь регионам пришел нацпроект «Безопасные и качественные дороги», который не только про ремонт дорог, но и про общественный транспорт. Кроме того, в прошлом году стартовал проект «Модернизация пассажирского транспорта в городских агломерациях», согласно которому в ряде агломераций страны доля обновленного транспорта к 2030 году должна составить 30%, а доля инфраструктуры, приведенной в нормативное состояние, к этому году составит 15%». Все эти трудности испытывает муниципальный пассажирский комплекс закрытого административно-территориального образования (ЗАО) «Северск» Томской области.

Одним из направлений совершенствования муниципального управления в сфере общественных перевозок является обновление и повышение качества автобусного парка городского общественного транспорта. Актуальность данного направления обуславливается не только стремлением Администрации ЗАО Северск к улучшению комфортности поездок для пассажиров и повышению качества транспортных услуг, но также и необходимостью выживания городского общественного транспорта в целом. В ситуации, если муниципальная политика в сфере общественных перевозок по-прежнему не будет ориентирована на обновление подвижного состава, то уже в среднесрочной перспективе средний уровень износа автобусов будет превышать

95%, а большинства – составлять 100%, что поставит под вопрос саму возможность организации транспортного обслуживания населения этим автобусным парком. Данное направление предполагает реализацию двух рекомендаций:

- изменение концепции структуры используемого подвижного состава;
- переоборудование автобусных остановок для возможности использования низкопольных автобусов

Рассмотрим более детально каждое из этих мероприятий, начиная с изменения концепции структуры используемого подвижного состава и ужесточение требований к транспортным средствам. В ЗАТО Северск, безусловно, автобусы среднего и большого класса будут не эффективны, т.к. существующий в настоящее пассажиропоток является недостаточным для достаточности наполняемости автобусов чтобы обеспечить достаточную рентабельность их эксплуатации (даже автобусы малого класса в настоящее время на многих маршрутах имеют относительно низкий уровень наполняемости). Кроме того, переход на автобусы большого класса будет обуславливать и необходимость существенных бюджетных затрат для модернизации транспортной инфраструктуры, т.к. не все остановки приспособлены под автобусы данного класса. Поэтому использование транспортных средств малого класса в ЗАТО Северск является экономически обоснованным.

Суть первой рекомендации заключается в отказе от использования одних и тех же транспортных средств на всех маршрутах, вне зависимости от реального уровня пассажирооборота на них, а осуществить разделение маршрутов на две категории:

- маршруты с пассажирооборотом, являющимся достаточным для обеспечения наполняемости салона автобусов малого класса;
- маршруты с пассажирооборотом, являющимся недостаточным для обеспечения наполняемости салона автобусов малого класса.

Транспортное обслуживание по маршрутам первой группы должно по-прежнему осуществляться автобусами малого класса, на второй группы привлекаться микроавтобусы. Современные микроавтобусы (к примеру, Форд Транзит), с одной стороны, являются достаточно комфортными для пассажиров, а, с другой стороны, более экономически эффективным. Следует отметить, что одной из основных статей расхода у перевозчиков является стоимость топлива и расходных материалов. Расход дизельного топлива у ПАЗ 3205 составляет от 32 л. На 100 км., а у Транзит Форд – всего 9,3 литра, т.е. почти в 3,5 раза меньше. К примеру, Затраты топлива при перевозке 35 пассажиров (с одновременной загрузкой салона превышающей 14 пассажиров) по маршруту 15 км ПАЗ 3205 в расчете на одного пассажира будут составлять: $32 \text{ л} * 0,15 * 56,68 / 35 \text{ чел} = 7,78 \text{ руб.}$ А при использовании микроавтобуса «Фонд Транзит» - $9,3 \text{ л.} * 0,15 * 56,68 / 35 \text{ чел} = 2,26 \text{ руб.}$ Разница в 5,52 руб. является существенной, т.к. она составляет 29% от тарифа на провоз пассажира.

Также и ряд других комплектующих и расходных материалов для микроавтобусов является более дешевым. К примеру, если стоимость шин для Форд Транзит начинается от 8 тыс. руб., то для ПАЗ 3205 – от 13 тыс. рублей. Таким образом, применение микроавтобусов «Форд транзит» на маршрутах с небольшим пассажиропотоком позволит при сохранении интервалов движения транспортных средств снизить затраты перевозчиков и сделает для перевозчиков данные маршруты рентабельными.

Вторым мероприятием является переоборудование действующих автобусных остановок для возможности использования низкопольных автобусов. Данный тип автобусов необходим для возможности перемещения инвалидов и маломобильных групп населения по территории города. По данным Росстата на 1 июня 2022 года, среди жителей муниципального образования инвалидность имеют 7978 человек, что составляет 7.49% от всего населения. Это тот потенциал, который в силу недоступности транспорта невозможно использовать. Дополнительные трудовые и налоговые ресурсы можно высвободить, если предоставлять необходимые услуги этой категории граждан. Как логическое продолжение данного мероприятия, рекомендуется тщательный отбор перевозчиков для заключения контрактов. Следует отметить, что в настоящее время существуют доступные и эффективные механизмы обновления перевозчикам своего автобусного парка посредством применения лизинга. Более того, так как все коммерческие перевозчики,

обеспечивающие транспортное обслуживание населения в ЗАТО Северск, относятся к субъектам малого и среднего предпринимательства, то они могут претендовать на меры государственной поддержки. В соответствии с Постановлением Администрации Томской области №170а от 09.06.11 г. так как приобретая новые транспортные средства (автобусы и микроавтобусы) перевозчики обеспечивают модернизацию и развитие своих производственных мощностей, то они имеют право на получение субсидии на возмещение затрат по уплате авансового (первого) платежа по договору лизинга в размере до 85% от его размера, но не более 3 млн. руб. Поэтому для заключения контрактов следует выбирать того перевозчика, который своевременно обновляет подвижной состав. Так же стимулом для реализации мероприятия в целом является наличие в Муниципальном образовании частного перевозчика, который осуществляет перевозку маломобильных граждан по примеру такси. Его успешная деятельность показывает наличие спроса среди населения, однако из-за отсутствия конкуренции у многих жителей не остается выбора, кроме как пользоваться услугами данного перевозчика. Поэтому после обновления автобусных остановок, перевозчик своевременно обновляющий свой подвижной состав, сможет при обновлении своего парка сделать выбор в пользу покупки автобуса, который позволит перевозить малоподвижных граждан, так как все условия для этого администрацией будут созданы. В положительной перспективе реализация мероприятия позволит потребителям получить необходимые для них услуги, частные перевозчики дополнительный доход, муниципальное образование дополнительные налоги с перевозчиков, производство – дополнительные трудовые ресурсы. Данное мероприятие также позволит реализовать национальный проект «Жилье и городская среда»

Вторым предлагаемым направлением совершенствования управления пассажирским автобусным сообщением в ЗАТО Северск является создание эффективных механизмов выявления и пресечения нарушений перевозчиков. Данное направление предполагает реализацию трех мероприятий:

- организация контроля обязательной остановки транспортных средств при помощи системы ГЛОНАСС;
- создание сервиса для приема online обращений о нарушениях перевозчиков;
- создание общественной комиссии для рассмотрения нарушений перевозчиков.

Рассмотрим более подробно каждое из этих мероприятий, начиная с организации контроля обязательной остановки транспортных средств при помощи системы ГЛОНАСС. В настоящее время на всех автобусах, задействованных в организации транспортного обслуживания населения в ЗАТО Северск, установлены бортовыми навигационными терминалами на базе системы ГЛОНАСС, а также в распоряжении УЖКХ ТиС есть программное обеспечение, применяемое для контроля соблюдения автобусами графика движения (соблюдения расписания и движение по маршруту). Таким образом, в ЗАТО Северск существует вся необходимая инфраструктура для организации контроля обязательной остановки транспортных средств при помощи системы ГЛОНАСС и необходимо только внести небольшие изменения в информационную систему, чтобы дополнительно она бы контролировала и факт остановки автобусов на остановках общественного транспорта. Реализация данной рекомендации позволит без существенных затрат и увеличения трудоемкости сотрудников УЖКХ ТиС ликвидировать практику, когда перевозчики не останавливаются на остановках общественного транспорта.

Вторым предлагаемым мероприятием данной рекомендации является создание сервиса для приема online обращений о нарушениях перевозчиков. Ответственность за прием и обработку online заявок считаю логичным возложить на ведущего инженера по транспорту УЖКХ ТиС. Создание же on-line сервиса будет предполагать только затраты на разработку соответствующего программного обеспечения в размере 150-200 тыс. руб., которые будут идентичны меньше оснащения рабочих мест при создании call-центра. Информация о данном сервисе (с QR-кодом ссылки на него) должен быть размещен в каждом транспортном средстве и это должно контролироваться специалистами УЖКХ ТиС. С одной стороны, сервис должен быть простым, а с другой стороны, предусматривать предоставление полной информации. Для этого на сервисе должна быть предусмотрена форма с полями и активным применением выпадающего списка. Реализация данной рекомендации позволит обеспечить формирование информационного массива данных о нарушениях перевозчиков, что, с одной стороны, позволит оперативно их устранять, а с

другой стороны, обеспечивать возможность проведение аналитических исследований о нарушениях перевозчиков и выработке системных решений для их предотвращения в будущем.

Третьим предлагаемым мероприятием является создание общественной комиссии для рассмотрения нарушений перевозчиков. Следует отметить, что ЗАТО Северск является относительно небольшим муниципальным образованием, что обуславливает, с одной стороны, небольшое число перевозчиков и низкую численность муниципальных служащих. В этой ситуации существует достаточно высокая вероятность рисков, что тесные связи между муниципальными служащими и перевозчиками будут осложнять воздействие на перевозчиков при совершении их сотрудниками нарушений. В этой ситуации оптимальным решением является создание комиссии с привлечением общественности на безвозмездной основе. Это позволит свести к минимуму указанные выше риски и повысить вероятность, привлечение перевозчиков к ответственности за нарушение, допущенные их сотрудниками, и принятию перевозчиками мер по наказанию сотрудников и исключению подобных фактов в дальнейшем.

Последним предлагаемым направлением совершенствования организации и управления транспортным обслуживанием населением является внедрение практики приема оплаты безналичным способом – при помощи мобильных терминалов. Это практика активно используется в Новосибирске и доказала свою эффективность. Во-первых, безналичная оплата удобна как для пассажиров, так и водителей. При этом повышает безопасность поездок, т.к. водители будут существенно меньше отвлекаться на прием платы за проезд и выдачу сдачи. Во-вторых, это позволит создать базу повышения доступности коммерческого пассажирского транспорта для льготных категорий граждан. В-третьих, это позволит внедрить дополнительные меры контроля для учета количества перевезенных пассажиров на льготной основе. Эта проблема уже давно является точкой споров между перевозчиками и представителями администрации. Об этом свидетельствуют сообщения в различных источниках СМИ и интернет, в частности в сообщении Центра управления регионом, который является онлайн площадкой по мониторингу, обработке и анализу обращений граждан для оперативного решения проблем органами власти, от 07.02.2022 г. осящается эта проблема. В сообщении говорится о том, что перевозчики ООО «Росич» и ООО «Ружавто» предприняли попытку оспорить действующую систему компенсаций за проезд по ЕСПБ в областном суде, ведь по их подсчетам компенсация составляет менее 1% от себестоимости проезда пассажиров. Томский суд счел доводы перевозчиков недостаточными, однако в январе 2022 года метод расчета субсидий был отменен пятым апелляционным судом в Новосибирске. Но и по сей день действует старая система расчета, рассчитанная по принципу зонирования, поэтому оба перевозчика решили расторгнуть все контракты на территории Томской области. Перевозчик ООО «Росич» осуществлял перевозку пассажиров по муниципальному контракту в ЗАТО Северск. Однако из-за сложившейся ситуации решил расторгнуть контракт в одностороннем порядке. Из сложившейся ситуации можно сделать вывод, что существующая система расчета признана некомпетентной, ведь слабой стороной этой системы является отсутствие контроля за количеством перевезенных пассажиров. По мнению автора, это может быть реализовано как в Новосибирске, когда льготные пассажиры вносят строгую оплату на социальную карту и могут ездить бесплатно, а мэрия города компенсирует перевозчикам часть платы за их проезд. Либо предусматривать создание для таких категорий льготного проезда. В Новосибирске это реализовано для школьников, которые платят по картам «школьника» только 50% за проезд. Именно внедрение повсеместной практики оплаты за проезд в городском общественном транспорте безналичным способом позволяет органам местного самоуправления создавать эффективные механизмы для социальной поддержки отдельных категорий граждан путем предоставления им льготного или бесплатного проезда на всех видах транспорта. В целом реализация предложенных рекомендаций позволит увеличить эффективность управления пассажирскими общественными перевозками и обеспечить повышение качества и комфортности поездок для жителей ЗАТО Северск. Стоимость одного нового терминала оплаты составляет 16000 руб.

Предлагаемые рекомендации по совершенствованию муниципального управления в сфере общественных перевозок представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Основные направления совершенствования муниципального управления в сфере
общественных перевозок

Направление	Рекомендации	Ожидаемый результат
Обновление и повышение качества автобусного парка	Изменение концепции использования подвижного состава	Повышение экономической эффективности перевозчиков при обслуживании маршрутов с небольшим пассажирооборотом
Обновление посадочных площадок и повышение качества автобусного парка	Переоборудование посадочных площадок для возможности использования низкопольных автобусов и дальнейшее обновление подвижного состава	Повышение комфортности поездок для пассажиров и возможность перевозки инвалидов.
Создание эффективных механизмов выявления нарушений перевозчиков	Организация контроля обязательной остановки транспортных средств при помощи системы ГЛОНАСС	Обеспечение контроля соблюдения автобусами требований об обязательных остановках в соответствии с их маршрутом
	Создание сервиса для приема online обращений о нарушениях перевозчиков	Обеспечение сбора оперативной информации о нарушениях перевозчиков
	Создание общественной комиссии для рассмотрения нарушений перевозчиков	Повышение вероятности неотвратимости наказаний перевозчиков за нарушения
Совершенствование системы расчетов	Внедрение терминалом по безналичной оплате	1. Снижение вовлеченности водителей в процедуру взятия оплаты за проезд. 2. Создание условий для повышения доступности общественного транспорта для льготных категорий граждан. 3. Внедрить метод контроля за количеством перевезенных пассажиров по ЕСПБ.

Реализация предлагаемых рекомендаций будет способствовать повышению качества и эффективности пассажирских перевозок общественным транспортом в ЗАТО Северск Томской области. В свою очередь это окажет положительно влияние на качество жизни населения, обеспечивая его повышение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Шаяхметов, А. Общественный транспорт в регионах РФ/[Электронный ресурс]// <https://regnum.ru/news/3501319.html>
2. Шарыбар, С.В. Роль бюджетных инвестиций в развитии экономики региона/ Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. №8, 2022. С. 167-172.
3. Калошина, Т.Ю., Ковалева, О.С., Макурина, Ю.А., Печин, Ю.В., Севостьянов, Д.А., Соколов, С.Л., Толстова, И.Э, Фрилинг, А.А., Черепанов, А.В., Шарыбар, С.В. Потенциал сельских территорий Новосибирской области/ Том. 2. Воспроизводство населения и социально-экономическое развитие. Издательство: ИЦ НГАУ "Золотой колос". Новосибирск, 2020. – 327 с.

УДК 332.145.

СТАРТОВЫЕ УСЛОВИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗАКРЫТОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРСК» ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

Т.В. Трофимов, магистрант

Научный руководитель: С.В. Шарыбар, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Даже после окончания холодной войны с западными странами в России существуют 38 закрытых городов, официально называемых ЗАТО (закрытое территориально-административное образование). Являясь особыми муниципальными образованиями, по факту – моногородами, они обладают специфическими чертами и подвержены рискам социального и экономического характера в силу своей узкой специализации.

Ключевые слова: моногород, закрытое территориально-административное образование, социально-экономическое развитие, транспортная доступность.

Становление города Северска обуславливалось строительством комбината 816 (в настоящее время АО «Сибирский химический комбинат»). Статус города Северском был получен в 1954, но в документах в целях секретности он назывался «Томск-7». Режим секретности с г. Северска был снят только в 1989 году. Однако, несмотря на это город не является открытым и имеет статус закрытого административно-территориального образования (далее по тексту, ЗАТО Северск).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ 508 от 5 июля 2001 года в состав ЗАТО Северск включается непосредственно сам город Северск, два поселка (Орловка и Самусь) и три деревни (Кижирово, Семиозерки и Чернильщиково). При этом поселки и деревни, входящие в состав ЗАТО Северск имеют неофициальное название внегородских территорий, и они располагаются вне границ охраняемого периметра г. Северск.

ЗАТО «Северск» расположено на юге Томской области, т.е. в зоне резко континентального климата, с холодными зимами, сопровождающимися сильными метелями и ветрами, частыми заморозками в межсезонье, а также непродолжительным и жарким летом. Границы ЗАТО Северск были определены Указом Президента РФ №237 от 17 марта 1997 года. С юго-востока, ЗАТО Северск граничит в г. Томском. С востока, ЗАТО Северск граничит в Томском районе, а с запада и юго-запада его граница пролегает по урезу правого берега реки Томь. Общая территория ЗАТО Северск составляет 48 565 тыс. га, в том числе территория г. Северск составляет 1942 га, а совокупная остальных поселений – 1253 га. Далее проанализируем динамику численности и демографическую ситуацию в ЗАТО Северск. На рисунке 1. представлена динамику общей численности населения ЗАТО Северск, за период с 2015 по 2020 годы.

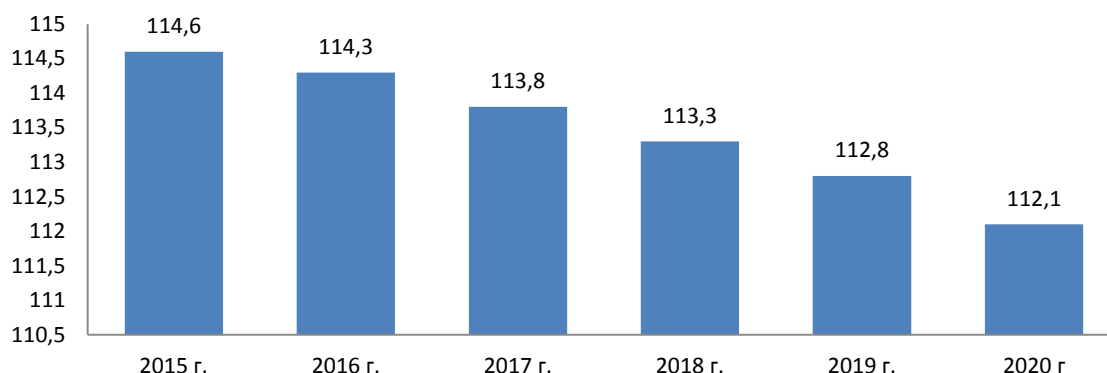


Рисунок 1. – Динамика общей численности жителей ЗАТО Северск в 2015-2020 годах, тыс. чел.

Согласно данным, представленным на рисунке 1, на протяжении всего исследуемого периода наблюдалась неблагоприятная тенденция постоянного снижения численности населения. Всего за период с 2015 по 2020 год она сократилась с 114,6 тыс. чел. до 112,1 тыс. чел., т.е. на 2,5 тыс. чел. (на 2,18%). Для выявления причин снижения численности населения ЗАТО Северск на рисунке 2 представим динамику естественного и миграционного прироста за этот же период. Согласно данным, представленным на рисунке 2.2, в 2015-2019 годах наблюдалась миграционная убыль населения, которая варьировалась в диапазоне от 30 до 443 чел.

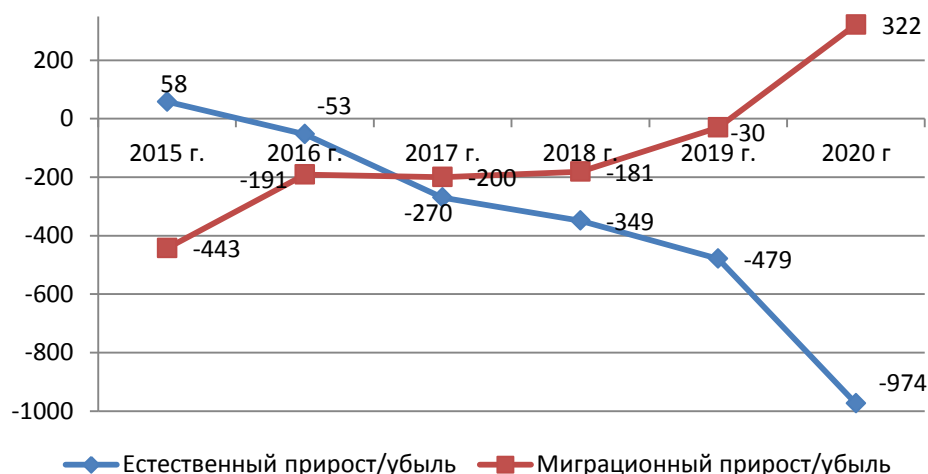


Рисунок 2. – Динамика естественного и миграционного прироста (убыли) населения ЗАТО Северск в 2015-2020 годах, чел.

Однако следует отметить, что в 2015-2019 годах миграционная убыль населения снижалась, а по итогам 2020 года миграционный прирост населения составил 322 человек. Таким образом, в целом на протяжении всего исследуемого периода наблюдалась положительная тенденция улучшения миграционного прироста. Естественный прирост на протяжении 2015-2020 годов, напротив, демонстрировал негативную тенденцию. Только в 2015 году наблюдался естественный прирост населения, составивший 58 чел., а на протяжении 2016-2020 годов – естественная убыль населения. При этом уровень естественной убыли населения увеличивался каждый год, достигнув в 2020 году 974 чел. Негативная демографическая ситуация в ЗАТО Северск, в первую очередь, обуславливается снижением рождаемости. Так, если в 2015 году коэффициента рождаемости составлял 12,8 % (родилось 1473 ребенка), то в 2020 году – только 7,8 % (родилось 877 детей). Однако следует отметить, что, несмотря на снижение общей численности населения ЗАТО Северск и неблагоприятной демографической ситуации в краткосрочной и среднесрочной перспективе это не окажет негативного влияния на трудовые ресурсы региона. В частности, за период с 2018 по 2020 годы численность трудоспособного населения ЗАТО Северск увеличилось с 62165 чел. до 62318 чел., а их удельный вес в общей численности населения – с 54,9% до 55,6%. Хотя, безусловно, снижение численности населения моложе трудоспособного возраста (с 2018 по 2020 года его численность снизилась на 2%) в долгосрочном периоде окажет негативное влияние на трудовые ресурсы муниципального образования.

Следует отметить, что основной экономический потенциал ЗАТО Северск сконцентрирован на территории г. Северска, где проживает большая часть населения муниципального образования и сосредоточена большая часть предприятий и организаций. Формирование структуры экономики ЗАТО Северск определялось двумя факторами. Во-первых, тем фактом, что создание самого г. Северск обуславливалось строительством «Сибирского химического комбината». Во-вторых, закрытостью муниципального образования, которая сохранялась и после снятия секретности с город, что существенно сдерживало развитие предпринимательства на территории ЗАТО Северск. Именно в силу этих факторов г. Северск является моногородом, а градообразующим предприятием – АО «Сибирский химический комбинат», входящий в структуру Госкорпорации «Росатом». Оно является наукоемким предприятием, специализирующимся на производстве ядерного топлива и сконцентрировавшем у себя всю конверсию гексафторида урана. Роль АО «Сибирского

химического комбината» наглядно выражается в том, что на него приходится 60% от общего выпуска промышленной продукции ЗАТО Северск.

В настоящее время промышленность ЗАТО Северск представлена предприятиями обрабатывающей и пищевой промышленности, а также предприятиями энергетического сектора и коммунальными предприятиями. По состоянию на 1 января 2021 года на территории ЗАТО Северск функционировало 2019 организаций, превалирующая часть которых (89,9% от их общей численности) относилась к предприятиям обрабатывающей промышленности. При этом превалирующая часть (73,2%) промышленного производства в ЗАТО Северск приходится именно на обрабатывающую промышленность. Вторым по значимости после обрабатывающей промышленности видом экономической деятельности в ЗАТО Северск является обеспечение население и юридических лиц газом, электрической энергией и паром, а также кондиционирование воздуха. На данный сектор экономики муниципального образования приходится 23,4% общего объема его промышленного производства.

Для оценки успешности развития промышленности в ЗАТО Северск оценим динамику объема товаров промышленного производства, отгруженных предприятиями, расположенными на территории ЗАТО Северск (см. рисунок 3).

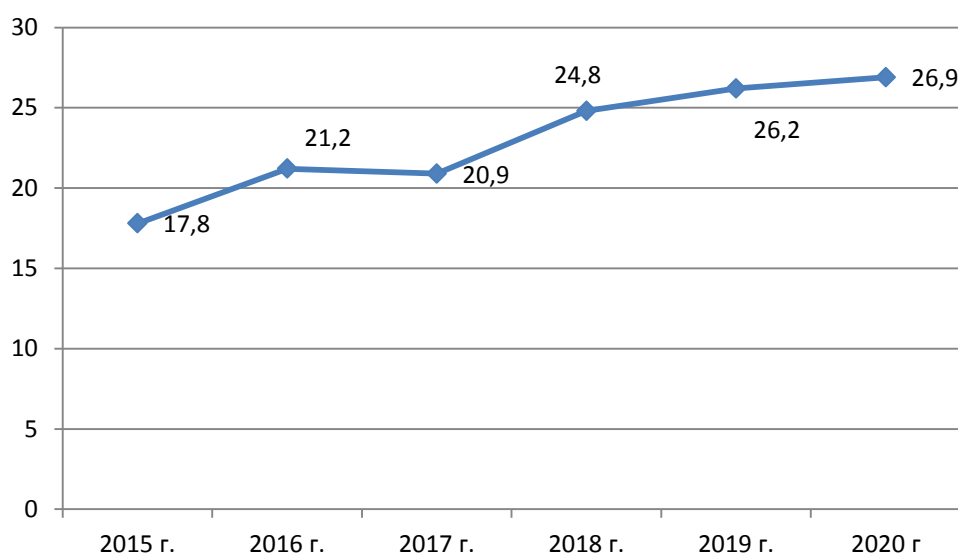


Рисунок 3. - Динамика объема товаров промышленного производства, отгруженных предприятиями ЗАТО Северск в 2015-2020 гг., млрд руб.

Согласно данным, представленным на рисунке 3, на протяжении всего исследуемого периода наблюдалось увеличение объема продукции, отгруженной предприятиями ЗАТО Северск. Всего за период с 2015 по 2020 годы этот показатель увеличился в 1,5 раза, а среднегодовые темпы роста объема продукции, отгруженной предприятиями ЗАТО Северск в течении исследуемого периода, составляли 8,6%. Это свидетельствует об активном развитии промышленности в ЗАТО Северск и о наличии хорошей базы для его социально-экономического развития.

Достаточно важное значение для социально-экономического развития ЗАТО Северск играет и такой сегмент экономики, как розничная торговля. В настоящее время на территории ЗАТО Северск функционирует 189 объектов нестационарной торговли, 295 магазинов, а также в том числе:

- 47 супермаркетов;
- 86 продовольственных специализированных магазинов;
- 5 непродовольственных специализированных магазинов.

Следует отметить, что в настоящее время на территории ЗАТО Северск активно функционируют торговые сети, федерального, регионального и местного уровня. В частности, в ЗАТО Северск действуют магазины таких торговых сетей, как: Абрикос, Постелька, Магнит, Быстроном, Мария-Ра, НОВЭКС, Пятерочка, Спортмастер и ряд других. Следует отметить, что в

настоящее время обеспеченность населения торговыми площадями в ЗАТО Северск является достаточно высокой (900 м² на 10000 жителей) и почти в два раза превышает нормативный уровень. В целом наличие достаточного количества торговых площадей разнообразных форматов обеспечивает географическую доступность товаров для населения, т.е. возможность приобрести товар, затратив разумное время и другие ресурсы на получение доступа к нему.

Успешность развития розничной торговли в ЗАТО Северск можно оценить по динамике розничного товарооборота, представленного на рисунке 4. Согласно данным, представленным на рисунке 4 за исследуемый период розничной оборот в ЗАТО Северск увеличился с 7462,7 млн руб. до 9863,2 млн руб., т.е. почти на треть (на 32,2%). Таким образом, темпы роста розничного товарооборота свидетельствуют об успешном развитии этого сегмента экономики.

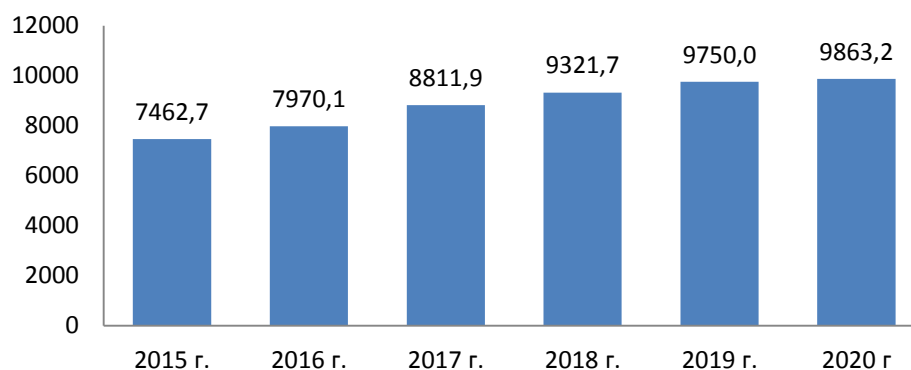


Рисунок 4. – Динамика оборота розничной торговли в ЗАТО Северск в 2015-2020 годах, млн руб.

Одним из важнейших стартовых условий социально-экономического развития является эффективность транспортного сообщения ЗАТО Северск и другими регионами, и муниципальными образованиями внутри Томской области. Транспортная система ЗАТО Северск предполагает обеспечение данных транспортных сообщений при помощи трех видов транспорта: водного, автомобильного и железнодорожного. Основной водной артерией, по которой осуществляется внешнее транспортное сообщение ЗАТО Северск является река Томск. Однако следует отметить, что её потенциал является высоким, что, с одной стороны, обуславливается относительно коротким периодом навигации, а, с другой стороны, тем, что она обеспечивает транспортное сообщение с относительно небольшим числом крупных населенных пунктов только двух областей – Кемеровской и Томской. Основные железнодорожные магистрали проходят существенно южнее не только ЗАТО Северск, но и Томска. Но если в Томске железнодорожное сообщение обеспечивает пассажирские перевозки, то в ЗАТО Северск – только грузоперевозки. Таким образом, основным видом транспортного сообщения ЗАТО Северск является автомобильный транспорт.

Необходимо отметить, что ЗАТО Северск находится на значительном удалении от крупных федеральных трасс, но муниципальное образование находится у границ Томска и по прямой расстояние от центра Томска до центра г. Северска составляет менее 16 км. Транспортное сообщение ЗАТО Северск с Томском осуществляется по трем дорогам общего пользования (Томск-Северск, Томск-Самусь и Самусь-Орловка). Город Северск и с другими населенными пунктами, входящими в ЗАТО Северск, связывают только автомобильные дороги. В целом, удаленность ЗАТО Северск от основных транспортных магистралей и ограниченный спектр видов транспортного сообщения оказывают негативное влияние на его социально-экономическое развитие.

Социальная инфраструктура в ЗАТО Северск, как и во всех закрытых городах с наукоемкими производствами изначально обладала высоким уровнем, который сохранен и в настоящее время. В первую очередь следует отметить, что медико-санитарное обслуживание населения в муниципальном образовании осуществляется двумя учреждениями здравоохранения федерального подчинения:

- ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-

биологического агентства»;

- Северская клиническая больница.

Высокое оснащение и федеральное финансирование обеспечивают и высокий уровень медицинской помощи, оказываемой жителям. Также достаточно хорошо развита в ЗАТО Северск и система образования. По состоянию на 1 января 2021 года на территории ЗАТО Северск функционировало 41 учреждение образования, в том числе:

- 22 дошкольных образовательных организации с предельной вместимостью 7667 детей (в настоящее время уровень наполненности составляет менее 80%);

- 18 учреждений общего образования с предельной вместимостью 11 643 детей (в настоящее время уровень наполненности составляет 96%);

- одним учреждением дополнительного образования (МБУ ДО «Центр «Поиск»).

Все учреждения сферы образования ЗАТО Северск имеют необходимое материально-техническое оснащение и позволяют полностью удовлетворить потребности жителей в дошкольном и общем образовании. Также в настоящее время на территории ЗАТО Северск функционирует 6 учреждений дополнительного образования в сфере спорта и физической культуры и спорта (2 детско-юношеских спортивных школ и 4 спортивные школы олимпийского резерва).

Несмотря на относительно небольшую численность населения в ЗАТО Северск существует сеть учреждений культуры, включающей в себя 3 детских школы искусств, а также 8 муниципальных учреждений, в том числе и два театра (МБУ «Северский музыкальный театр» и МБУ «Северский театр для детей и юношества»). В целом уровень обеспеченности жителей ЗАТО Северск социальной инфраструктурой необходимо оценить, как очень высокую.

В целом, с одной стороны, успешному социально-экономическому развитию ЗАТО Северск способствует наличие таких благоприятных стартовых условий, как:

- успешное развитие, как промышленности муниципального образования, так и его экономики в целом;

- близость к региональному центру;

- наличие развитой социальной инфраструктуры.

Однако, с другой стороны, ряд стартовых условий существенно сдерживают социально-экономическое развитие ЗАТО Северск. В первую очередь, оказывает негативное влияние на социально-экономическое развитие ЗАТО Северск то, что есть наличие пропускного режима, т.е. то, что данный город является закрытым. Во-вторых, сдерживает его развитие также и транспортная изолированность ЗАТО Северск. Фактически в настоящее время ЗАТО Северск развивается как обособленное, изолированное и самодостаточное административно-территориальное образование, как в экономическом, так и социальном отношении. Иными словами, большинство жителей ЗАТО Северск работают непосредственно на территории муниципального образования, а существующая социальная инфраструктура обеспечивает их потребностей. В этой ситуации, крайне важную роль в социально-экономическом развитии ЗАТО Северск и обеспечении высокого уровня жизни его жителей необходимо обеспечить высокую эффективность транспортного комплекса, удовлетворяющего потребности населения в транспортных услугах в границах муниципального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Томской области. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://tmsk.gks.ru/>
2. Официальный сайт Администрации ЗАТО Северск [Электронный ресурс] - Режим доступа: zato-seversk.rf
3. Шарыбар, С.В., Тюрникова, Е.И., Шарыбар, М.А. Отечественный и зарубежный опыт управления местным бюджетом/С.В. Шарыбар, Е.И. Тюрникова, М.А. Шарыбар // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019. – С.287-292

УДК 635.07

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА

Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент

Н.В. Машкова, магистрант

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрена перспектива глубокой переработки зерна, как одна из важных в области развития сельского хозяйства. Проведен анализ современного состояния зернового комплекса в Российской Федерации. В статье приведены причины, тормозящие развитие зернового направления в стране, а также рассмотрен путь модернизации мукомольной промышленности.

Ключевые слова: перспектива, глубокая переработка зерна, агропромышленный комплекс, урожайность.

Производство зерна представляет собой основу агропромышленного комплекса Российской Федерации и составляет наиболее крупную подотрасль сельского хозяйства, от развития которой в большей степени зависит продовольственная безопасность государства, обеспеченность населения продуктами питания и его уровень жизни, а также финансовое состояние сельскохозяйственных товаропроизводителей.

За последнее пятилетие зерновой комплекс Российской Федерации показал высокие темпы развития (рис.1). Повышение эффективности производства зерна напрямую связано со стабильностью объёмов валовых сборов. Основой всей системы воспроизводственных отношений зернового подкомплекса РФ является обеспечение устойчивого развития зернового производства. Зерновой подкомплекс характеризуется относительно быстрыми темпами окупаемости затрат. Повышение его эффективности в значительной степени связано с внедрением ресурсосберегающих технологий [1].

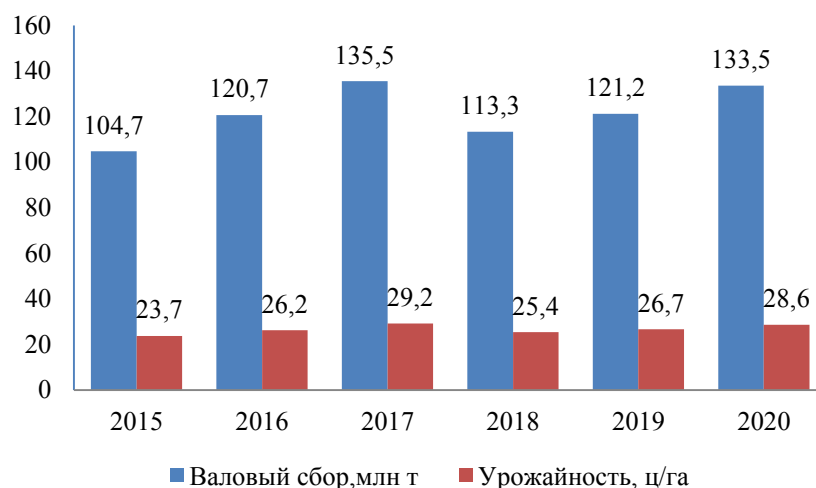


Рисунок 1 – Валовый сбор и урожайность зерновых в Российской Федерации в 2015-2020 гг. [2]

Ключевыми показателями, характеризующими состояние зернового комплекса Российской Федерации по итогам 2020 г., являются:

- валовой сбор зерновых и зернобобовых культур – 133,5 млн тонн, в том числе пшеницы – 85,8 млн тонн, и зернобобовых культур – 3,4 млн тонн;
- посевные площади зерновых и зернобобовых культур – 47 млн га;
- урожайность зерновых и зернобобовых культур – 28,6 ц/га;
- объем внутреннего потребления зерна – 87,5 млн тонн;
- объем экспорта зерновых и зернобобовых культур – 56,2 млн тонн, из них зерновых культур – 54,9 млн тонн;

- объем экспорта продуктов переработки зерна – 1,7 млн тонн;
- объем морской портовой перевалки зерна – 48,1 млн тонн;
- мощности по хранению зерновых культур – 157,8 млн тонн;
- запасы зерна федерального интервенционного фонда сельскохозяйственной продукции на начало года – 5 млн тонн, на конец года – 4 млн тонн.

Специфика зернового комплекса Российской Федерации характеризуется следующими основными чертами: Россия обладает 9% посевных площадей в мире и 40% площадей черноземных почв. В то же время валовой сбор зерновых и зернобобовых культур составляет 7% их мирового производства;

— посевные площади в Российской Федерации составляют около 79,6 млн га, в том числе посевные площади зерновых и зернобобовых культур – около 47 млн га;

— площадь неиспользуемой пашни в 2020 г. составляла 20,2 млн га, из них 1,5 млн га не используются до 2 лет, 7,8 млн га – от 2 до 10 лет, 10,8 млн га – более 10 лет.

В настоящее время в Российской Федерации производство зерна полностью обеспечивает внутреннее потребление и создает значительный экспортный потенциал [3]. Однако глубокая переработка зерна внутри государства слабо развита. Большинство продуктов глубокой переработки зерна импортируется в значительных объемах, потенциал для роста переработки зерна остается значительным. В свою очередь, вступившие в силу санкции подталкивают Российские предприятия к импортозамещению по целому ряду пунктов. А также большие объемы импорта продовольственных товаров оказывают существенное экономическое воздействие на отечественных товаропроизводителей, способствуют ухудшению их финансово экономического положения [4]. В процессе глубокой переработки зерна можно получить широкий перечень продуктов с высокой долей добавленной стоимости и не приобретать дорогое импортное сырье.

Для России, обладающей огромными территориями и различными почвенно-климатическими условиями регионов, глубокая переработка зерна является важным элементом восстановления и подъема экономики [1].

Под глубокой переработкой зерна понимают разделение зерна на отдельные составляющие. Продукты глубокой переработки зерна широко востребованы различными отраслями промышленности в России и в мире:

- клейковину используют в макаронной и хлебопекарной промышленности;
- модифицированные и нативные крахмалы применяют в целлюлозно-бумажной, нефтегазовой, фармацевтической, текстильной и пищевой промышленности;
- глюкозо-фруктозные сиропы используют в качестве натурального сахарозаменителя в разных отраслях пищевой промышленности;
- глюкоза и ее производные являются важной составляющей для медицины, промышленной и текстильной отрасли;
- биоэтанол – спиртовое топливо, вырабатываемое из сельскохозяйственной продукции, содержащей сахар и крахмал;
- органические кислоты (лимонная и молочные кислоты) применяют в качестве пищевых добавок, в консервной и кондитерской промышленности, они являются основным сырьем для инновационных продуктов биополимеров и биопластиков;
- аминокислоты (лизин и треонин) используют в медицине и при приготовлении полноценного корма для скота.

Сущность процесса глубокой переработки зерновых культур заключается в разделении его не на традиционные продукты – муку и отруби, а на более ценные (с точки зрения экономики) компоненты зерновки, обладающие более высокой добавочной стоимостью.

В настоящее время в сельскохозяйственном машиностроении используют оборудование, основанное на механодинамическом процессе. Механодинамический процесс подразумевает непосредственное механическое воздействие твердых тел на обрабатываемую среду и содержащиеся в ней частицы [5]. Такая переработка служит для уменьшения затрат на предприятиях, соответственно, качество получаемой продукции при обработке не меняется.

Механические воздействия на вещества могут считаться традиционным средством

переработки растительного сырья, их классифицируют на 3 вида: вальцевые станки, дробилки и мельницы (рис. 2) [5].



Рисунок 2 – Классификация оборудования для измельчения сырья.

Вальцевые станки широко применяются при помоле пшеницы в муку, величина зазора между вальцами составляет 0,15 мм.

Дробилка предназначена для измельчения пищевого растительного сырья до малого размера частиц, обычно не более 12-20 мкм.

Молотковые мельницы служат для измельчения различных пищевых продуктов в порошок, при этом фракционный состав пудры составляет следующее: доля частиц размером до 100 мкм – 80%, размером от 100 до 200 мкм – 16%, крупнее 200 и менее 300 мкм – 4% от общего количества частиц [5].

Зачастую, чтобы добиться глубокой переработки сырья, вышеописанное оборудование не подходит, поэтому нужно разрабатывать новые технологии, основанные на нано технологиях, которые предусматривают получение многокомпонентных сред с размером частиц меньше одного микрометра [5].

Основой увеличения производительности оборудования и снижения энергозатрат на переработку растительного сырья может служить создание и внедрение эффективного технологического оборудования с малой удельной энергоемкостью и материалоемкостью, высокой степенью воздействия на обрабатываемое сырье. Для этого необходимы новые инженерные разработки оборудования, использующие интенсивные энергетические воздействия на обрабатываемые среды на основе нано технологии [5].

Разработка новых технологий, основанных на нанотехнологии, предусматривает получение многокомпонентных сред с размером частиц меньше одного микрометра.

Наиболее эффективными методами переработки сельскохозяйственного сырья по нанотехнологии являются:

- гидродинамическая кавитация;
- электрогидроимпульсный эффект.

Процессы переработки пищевого сырья, базирующиеся на использовании гидродинамической кавитации, связаны с физикомеханическими эффектами (вибротурбулизация, ударные волны, кумуляция и др.), возникающими при коллапсе кавитационных пузырьков. Образуется мощный гидравлический удар, за которым следует удар кавитационный, возникающий из-за понижения давления за фронтом ударной волны сжатия. В результате удельная мощность, подводимая к единице объема обрабатываемой среды, на несколько порядков выше удельной мощности, выделяемой при обработке технологических сред в ультразвуковых аппаратах, вибромельницах, аппаратах вихревого слоя. Такое воздействие создает условия для протекания гидромеханических, физических и химических процессов, которые в обычных условиях затруднены или невозможны [5].

Электрогидроимпульсная технология, использованная в сверхтонком измельчении, запатентована авторским свидетельством №334739. «Устройство для дробления, перемешивания, эмульгирования твердых материалов». Устройство выполнено в виде емкости, имеющей загрузочное и разгрузочное окна и трубопроводы для подвода и отвода жидкости. Отличительная особенность состоит в том, что с целью повышения производительности дробления в емкости установлены одна или несколько пар электродов, расположенных один против другого и подключенных к электроимпульсной установке, создающей электрогидравлические удары в жидкости, причем емкость имеет форму, например, многогранника, конуса, или полусферы, а одним из электродов является сама емкость [5].

Аналогичная технология запатентована авторским свидетельством № 888355 «Электрогидравлическая дробилка». Устройство включает корпус, классифицирующее приспособление с восходящим потоком, электроды, загрузочный бункер и штуцер для подачи рабочей среды. Важное отличие в том, что с целью упрощения эксплуатации и повышения КПД классифицирующее приспособление выполнено в виде наклонно установленной внутри корпуса решетки, а над стыком нижнего края решетки с корпусом выполнено сквозное отверстие, соединенное посредством трубопровода с загрузочным бункером, причем в отверстии смонтирован эжектор [5].

Методы гидродинамической кавитации и электрогидравлического эффекта позволяют производить переработку растительного сырья, получая сверхмелкодисперсную величину частиц продукта, размером 0,3 мкм и меньше [6].

Глубокая переработка зерна, базирующаяся на новых технологиях и технических средствах, может явиться тем инновационным направлением, которое будет способствовать развитию агропромышленного комплекса России, вовлекая одновременно в производство ряд смежных отраслей промышленности: машиностроение, металлургическую, строительную и др. [1].

Несмотря на то, что глубокая переработка зерна получила широкое развитие за рубежом, для России и других стран ближнего зарубежья данная отрасль по-прежнему является новой и находится на начальном этапе развития.

В конце 2000-х гг. в России было представлено более 20 проектов заводов глубокой переработки зернового сырья (в том числе и по получению лизина и глютенa), однако до стадии реализации продукции пока дошли только пять предприятий:

- ЗАО «Завод премиксов №1 г. Белгород»;
- ООО «Миранда» г. Владикавказ;
- АО «АминоСиб» г. Тюмень;
- АО «БиотехРосва» г. Калуга;
- компания «Cargill» г. Ефремов [3].

Так, опыт глубокой переработки зерна в АО «БиотехРосва», г. Калуга показал высокую эффективность. Собранные воедино инновационные разработки зарубежных и российских технологий и инженерных решений, технологическая конфигурация завода является уникальной и не имеет аналогов в мире. Объем переработки зерна после выхода предприятия на полную производственную мощность составил 250 тыс. тонн пшеницы в год с перспективой увеличения объемов переработки зерна. Объем производства увеличился в полтора раза.

Основные причины, останавливающие предпринимателей заняться развитием этого зернового направления в нашей стране, являются необходимость высоких денежных вложений и технологические риски, связанные со сложностью объединения всех составляющих проекта. Существенно влияет на развитие направления необходимость приспособления зарубежных технологий к отечественным стандартам и нормативам, а также малый опыт реализации данного рода проектов в Российской Федерации и недостаток высококвалифицированных кадров. Организация производства проектов осложняется также тем, что многие зарубежные технологии являются «закрытыми» [7].

Одним из возможных путей модернизации отечественной мукомольной промышленности является создание новых (и переоснащение существующих) малых предприятий по глубокой переработке зерна. Производства по переработке зерна в состоянии обеспечить рынок близлежащего региона, что в свою очередь снизит расходы на логистику, избежав хранения

лишних запасов. Затраты на модернизацию производства на порядок ниже, чем на промышленных предприятиях. Тем более, существуют Федеральные и региональные программы по субсидированию закупки оборудования в условиях государственной поддержки малого бизнеса.

Таким образом, для повышения прибыльности зерновой отрасли и улучшения экономического положения страны актуальной задачей становится разработка отечественного оборудования для глубокой переработки зерна, по функциональности не уступающего зарубежным образцам, но значительно их дешевле, что позволит получить более ценные продукты глубокой переработки зерна, обеспечив потребности страны и экспорта, а также будет способствовать развитию агропромышленного комплекса России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенов, В.В. Внедрение инновационных технологий в переработку зернового сырья / В. В. Аксенов // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 2(65). – С. 208-212.
2. Федеральная служба государственной статистики / [Электронный ресурс]. URL [https:// rosstat.gov.ru/](https://rosstat.gov.ru/). (Дата обращения: 03.12.2021).
3. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2035 года / Agrovesti.net [Электронный ресурс]. URL <https://agrovesti.net/>. (Дата обращения: 03.12.2021).
4. Цветкова, Л.А. Современное состояние агропродовольственного рынка Сибири / Л.А. Цветкова, А.Т. Стадник, Е.В. Рудой, Г.В. Исаева // «Вестник НГАУ» – 2011. – №5(21). – С. 96-99.
5. Самойлов, В.А. Новое оборудование для переработки зерновых культур в пищевые продукты / В.А. Самойлов, А.И. Ярум, В.Н. Невзоров, Д.В. Салыхов // Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 198 с.
6. Невзоров, В.Н. Переработка растительного сырья на основе нанотехнологии / В.Н. Невзоров, В.А. Самойлов, А.И. Ярум, Т.В. Невзорова // Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 169 с.
7. Коноваленко, Л. Ю. Современные технологии и оборудование для глубокой переработки зерна / Л. Ю. Коноваленко // Техника и оборудование для села. – 2018. – № 6. – С. 32-37.

УДК 338.242.2:69

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЯТИ КОНКУРЕНТНЫХ СИЛ ПОРТЕРА ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «TIKKURILA»

Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент

Р.В. Луцик, магистрант

М.Д. Кабелин, студент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Предприятие ООО «Tikkurila» выпускает больше тысячи различных высококачественных лакокрасочных материалов, занимает лидирующую позицию не только за счет ведения успешной конкурентной борьбы, но и за счет грамотного поддержания своей репутации. В статье рассматривается анализ 5 сил Портера на примере предприятия ООО «Tikkurila», определяется конкурентная позиция на рынке, что дает возможность предприятию свести к минимуму риски появления убытков и банкротства, защититься от влияния конкурентных сил. Для улучшения конкурентной позиции ООО «Tikkurila» необходимо развивать мощности предприятия путем расширения линейки предоставляемой продукции и обеспечить доступность продукции как малому, так и крупному бизнесу в любом отделении продаж по приемлемым ценам.

Ключевые слова: конкуренция, конкурентные силы, лакокрасочное предприятие, потребители.

В условиях рыночной экономики каждое предприятие старается максимизировать свою прибыль и увеличить масштабы. Так как борьба за выживание является основой рыночных отношений между предприятиями, то вследствие конкуренции в бизнесе остаются только настоящие профессионалы и лидеры, готовые развиваться. Конкуренция выступает силой, которая

регулирует производство, рынок товаров и услуг, расширяет предложение для клиентов. Исследованию конкурентной позиции в бизнесе позволяет направить деятельность предприятия на увеличение доли рынка, повысить его известность и прибыль, можно будет не только избежать угроз и сгладить слабые стороны, но и выйти на новый уровень.

Для выбора выгодной конкурентной позиции в бизнесе, нужно проанализировать деятельность предприятия. С этой целью используется модель оценки конкурентоспособности пяти конкурентных сил Портера.

В 1979 г. Майкл Портер описал стратегическую модель анализа пяти сил конкуренции. При помощи пяти структурных единиц, которые свойственны каждой отрасли, он описал способы создания долгосрочной прибыльности товара и конкурентного преимущества и способы, которыми предприятие в длительное время сможет поддерживать конкурентоспособность и сохранять свою прибыльность.

Все предприятия имеют свою стратегию, которая помогает им адаптироваться к конкурентной среде. За долю рынка борются не только существующие игроки рынка. Потенциальные игроки, товары-заменители, потребители и поставщики являются конкурентами, так или иначе влияющие на химическую отрасль, в которую входит лакокрасочное предприятие. В отрасли уровень конкуренции зависит от взаимодействия пяти основных сил:

1. Угроза появления новых игроков. Новые игроки приходят на рынки, которые приносят большую прибыль. Поэтому появляется много новых игроков, которые понижают прибыль. Если не блокировать и затруднять вход новых игроков, прибыль будет постепенно падать с увеличением уровня конкуренции.

2. Уровень конкурентной борьбы. Для всех отраслей это основной фактор, который влияет на уровень конкуренции в отрасли. Игроки могут вести конкурентную борьбу жестко, иногда случается неценовая конкуренция в бизнес-моделях, маркетинге, инновациях и т. д.

3. Угроза появления продуктов-заменителей. Из-за изменения цены потребители охотнее покупают продукты-заменители.

4. Рыночная власть поставщиков. На деятельность предприятия влияют поставщики сырья, компонентов, рабочей силы и услуг. Они могут перестать работать с предприятием либо установить на уникальные ресурсы слишком высокие цены.

5. Рыночная власть потребителей. Эластичность спроса по цене и высокая доля влияния потребителей на предприятие [1, 2].

Опыт применения анализа 5 сил Портера рассмотрим на примере ООО «Tikkurila». Tikkurila – лидирующее предприятие по производству красок и шпатлевок в странах Европы, а также России. Ассортимент производимой продукции включает в себя общестроительные и бытовые краски, а также лакокрасочные материалы для дерево- и металлообрабатывающей промышленности. «Tikkurila» предоставляет продукцию известных брендов рядовым покупателям и крупным строительным предприятиям приблизительно в 40 странах.

Лакокрасочное предприятие имеет свои производства в 7 странах, сбытовые компании еще в 11 странах. Доход насчитывает 530,2 млн евро в год. Производство шпаклевок приносит 17% дохода, а декоративных красок 83% дохода. Прибыль до вычета сборов по заемным средствам и налогов насчитывает 50,2 млн евро. В 2019 г. численность персонала была равна 3,7 тыс. человек, из них 78% работало за границами Финляндии. Декоративные краски «Tikkurila» занимают лидирующее положение по продажам в России, а также странах Европы [3].

«Tikkurila» производит более 50 млн л лакокрасочных материалов в год, выпускает больше тысячи различных лакокрасочных материалов, а также поставляет материалы для гражданского строительства и народного потребления, поэтому для обеспечения своей работы построила четыре современных завода с высокой долей автоматизации производства, занимающих 7 га производственных площадей [4].

«Tikkurila» выпускает лакокрасочные материалы для обширного круга потребителей, включающих в себя строительные предприятия и профессиональных художников. В перечень лакокрасочных материалов входят различные грунтовки, краски, лаки, морилки, шпатлёвки, декоративные и рельефные покрытия.

Конкуренция на рынке лакокрасочных материалов очень высока, постоянно растет

количество производителей, импортеров, торговых марок и разновидностей красок.

Рассмотрим пять конкурентных сил ООО «Tikkurila».

Первой силой выступает угроза появления новых игроков. Сила влияния этой угрозы определяется прежде всего наличием входных барьеров в отрасль. Входные барьеры в отрасль лакокрасочной промышленности высоки:

- высокий капиталоемкость отрасли ограничивает вхождение в нее большими объемами первоначального капитала;
- высокая наукоемкость и наличие собственных ноу-хау;
- высокий уровень производственных издержек.

Необходимо формировать большие запасы сырья, что влечет за собой активный поиск альтернативных поставщиков и содержание складских помещений. Так как масштаб производства имеет большое значение, новым игрокам приходится выходить на рынок с большим масштабом производства, либо сразу смириться с высоким уровнем издержек.

Бренд «Tikkurila» узнаваем, что является серьезной защитой от вторжения, поскольку потребители чаще прибегают к услугам предприятия, зарекомендовавшим себя как производители качественной продукции. Новым игрокам нужны значительные затраты для преодоления потребительского доверия к марке, которая существует в отрасли уже 150 лет. Положительный имидж предприятия сохраняется его участием во многих экологических акциях для защиты окружающей среды, также производимые предприятием материалы абсолютно безвредны для человека [5].

В химической отрасли, к которой относится продукция предприятия «Tikkurila», потребность в капиталовложениях очень высока. Также вход в отрасль затрудняется тем, что инвестиции в этот рынок связаны с безвозвратными затратами, например научно-исследовательскими разработками, без которых выход на рынок, где существуют уже зарекомендовавшие себя крупные предприятия со своими научными лабораториями, невозможен.

Предприятие имеет свое производство лакокрасочных материалов в 13 странах, а продажи происходят по всему миру, что обеспечивается устойчивыми позициями на рынке: новейшие технологии, выгодное местоположение, лучшие источники сырья, что является отдельным преимуществом и устойчивостью продаж.

Конкуренция со стороны новых игроков в химической отрасли находится на низком уровне, потому что имеются высокие барьеры для входа.

Второй силой является уровень конкурентной борьбы. Современный отечественный рынок лакокрасочных материалов развивается высокими темпами. Общий объем рынка лакокрасочных материалов в РФ насчитывает 700 тыс. тонн в 2020 г. Однако, отечественные предприятия не выдерживают конкуренции с иностранными производителями, одним из которых является «Tikkurila». Среди конкурентов можно выделить: «Dufa» – белые водно-дисперсионные краски для внутренних работ, акриловые лаки, «Sadolin» – антисептики и латексные краски.

«Tikkurila» – это одна из трех ведущих марок практически во всех группах (20% рынка). Второе место занимает «Dufa». Она встречается чаще, чем «Tikkurila», но проигрывает по количеству продукции. На третьем месте «Sadolin». Объем других марок составляет менее 3 % рынка лакокрасочных материалов [5].

Каждое предприятие реализует однотипные виды продукции, и чтобы побудить потребителя купить лакокрасочные материалы именно у них, нужно очень постараться. В связи с этим в отрасли конкуренция держится на высоком уровне.

Для определения уровня конкурентной борьбы необходимо понять, к какой структуре рынка конкурентной среды относится предприятие. Выделяют чистую конкуренцию, олигополию, монополистическую конкуренцию и чистую монополию.

Со стороны конкурентов давление представлено следующими показателями:

- насыщение рынка находится на высоком уровне;
- по ключевым свойствам товар сертифицирован, но отличается дополнительными преимуществами;
- связи с поставщиками и потребителями закреплены долгосрочными контрактами;
- снижающийся темп роста рынка.

Рынок лакокрасочных материалов характеризуется олигополистической конкуренцией. Олигополия является рыночной структурой, в которой главенствует небольшое количество предприятий.

Основными способами конкурентной борьбы при олигополии являются:

- снижение цен на лакокрасочные материалы;
- клиентоориентированность предприятия;
- расширение ассортимента лакокрасочных материалов;
- производство более качественных и экологически чистых лакокрасочных материалов.

Третьей силой представлена угроза появления продуктов-заменителей. Продуктами-заменителями для лакокрасочных материалов выступают такие материалы, как обои, специальные панели, линолеум, подвесные потолки, не требующие специального покрытия. Поэтому для обеспечения успешной конкуренции на рынке, предприятие «Tikkurila» и другие предприятия, которые специализируются на производстве лакокрасочных материалов, борются за каждого покупателя и ищут лучшее соотношение цена-качество.

Четвертая конкурентная сила – рыночная власть поставщиков. Из-за того, что предприятие «Tikkurila» не применяет в производстве специальные, редкие материалы, оно имеет большой выбор поставщиков сырья для производства лакокрасочных материалов. Но поставщики оказывают давление на производителей при заключении сделки, повышая цены либо понижая качество товаров и услуг. «Tikkurila» закупает необходимое для производства лакокрасочных материалов сырье у различных поставщиков.

Основными поставщиками ООО «Tikkurila» являются:

- Kemina (биоксиды титана);
- BayerBass (различные пигменты);
- MetalPack, Crow (металлическая тара);
- Rome&Hans, DowChemicals (латекс) [3].

«Tikkurila» избавилась от совокупного давления поставщиков, разбив поставку компонентов на несколько поставщиков, вследствие чего каждый поставщик имеет меньше влияния. Это привело к росту качества продукции, так как каждый поставщик специализируется на определенном компоненте.

Поставщикам труднее добиться желаемых цен и условий поставок, так как предприятие в своей работе обеспечивает:

- большой выбор поставщиков;
- не большие издержки при переходе на других поставщиков;
- для поставщика высокая приоритетность отрасли.

Прибыль поставщиков напрямую зависит от финансового состояния потребителя. Поставщикам приходится защищать предприятие фиксируя умеренные цены. Поэтому со стороны поставщиков конкурентное давление незначительно.

Пятая конкурентная сила – рыночная власть потребителей.

Покупатель имеет огромную власть, так как именно он заставляет предприятие искать новые компоненты лакокрасочных материалов и повышать качество продукции, для чего работают научно-исследовательские лабораторий. Чтобы иметь необходимый объем заказов, который обеспечит загрузкой производственные мощности, производителям химической промышленности приходится держать низкий уровень цен.

Примером влияния покупателей на стратегию предприятия является опыт продаж в Швеции. Жители данной страны плохо относятся к товарам из Финляндии, где и расположена штаб квартира предприятия «Tikkurila». Поэтому продукция предприятия в этой стране продается под товарным знаком шведского предприятия, принадлежащего «Tikkurila». Таким же стратегическим ходом предприятие пользуется и в России, где, после приобретения предприятия «Текс», она сохранила имя бренда, выпуская продукцию под тем же товарным знаком.

Со стороны покупателей давление незначительно:

- предприятие выпускает свыше тысячи различных высококачественных лакокрасочных материалов;

- лакокрасочные материалы поделены на различные сегменты по уровню цен, от более дешевых, до самых дорогих товаров;
- все возможные ниши рынка заняты игроками.

Проведенный анализ 5 сил Портера ООО «Tikkurila» показал, что слабое влияние имеет угроза появления новых игроков, рыночная власть поставщиков и рыночная власть потребителей, среднее влияние оказывает уровень конкурентной борьбы и угроза появления продуктов-заменителей.

В ходе анализа было выявлено, что компании стоит уделять больше внимание на конкуренцию внутри отрасли. Для того, чтобы компания и дальше оставалась конкурентоспособной, ей необходимо дальше улучшать свои технологии, следить за трендами потребностей на рынке, сохранять оптимальный уровень цен и качества предоставляемых лакокрасочных материалов, поддерживать и совершенствовать уникальность своей продукции.

Предприятие ООО «Tikkurila» выпускает больше тысячи различных лакокрасочных материалов, а также поставляет материалы для гражданского строительства и народного потребления, для обеспечения своей работы построила четыре современных завода с высокой долей автоматизации производства, поэтому предприятие ООО «Tikkurila» занимает лидирующую позицию не только за счет ведения успешной конкурентной борьбы, но и за счет грамотного поддержания своей репутации.

Таким образом, используя модель пяти сил Портера для анализа окружающей среды, определяется конкурентная позиция на рынке, что дает возможность предприятию свести к минимуму риски появления убытков и банкротства, защититься от влияния конкурентных сил. Для улучшения конкурентной позиции ООО «Tikkurila» необходимо развивать мощности предприятия путем расширения линейки предоставляемой продукции и обеспечить доступность продукции как малому, так и крупному бизнесу в любом отделении продаж по приемлемым ценам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Муллабаев, Р.Ю. Анализ пяти сил конкуренции Портера // Гуманитарные научные исследования. – 2015. – №4. Ч. 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2015/04/11010> (дата обращения: 20.11.2021).
2. Гурова, Н.В., Цветкова, Л.А. Применение анализа пяти сил М. Портера при стратегическом управлении в сельскохозяйственных организациях (на примере ЗАО «Приобское») // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск, 2021. – С. 1138-1142.
3. О нас – Тиккурила [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tikkurilagroup.com/about-us> (дата обращения: 24.11.2021).
4. Устойчивое развитие – Тиккурила [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tikkurilagroup.com/sustainability> (дата обращения: 24.11.2021).
5. Тендерное предложение на акции Tikkurila – Тиккурила [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tikkurilagroup.com/tender-offer-tikkurilas-shares> (дата обращения: 24.11.2021).

УДК 331.108.26:631

ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ

А.В. Черепанов, канд. экон. наук, доцент

Г.А. Рехтина, канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье раскрывается сущность человеческого капитала сельских территорий. Представлена авторская интерпретация видов совокупного человеческого капитала сельских территорий. Рассмотрены факторы развития человеческого капитала сельских территорий. Раскрываются особенности сельских территорий, определяющие и углубляющие проблемы в управлении их человеческим капиталом.

Ключевые слова: человеческий капитал, сельские территории, социальная идентичность, факторы развития, особенности сельских территорий.

Человеческий капитал сельских территорий является одним из основных производственных факторов социально-экономического развития сельской местности, который существенно влияет на рост и устойчивость российской экономики и её национального капитала. Под человеческим капиталом сельских территорий следует понимать совокупный человеческий капитал сельской территории, который является определяющим в развитии сельской местности, т. к. является её материальной основой, определяющей перспективы в привлечении инвестиций, выборе места трудоустройства, появлении инфраструктурных объектов и т. д. (Рисунок 1 – Иллюстрация видов совокупного человеческого капитала сельских территорий (авторская интерпретация)).

Включение в структуру человеческого капитала муниципального образования (сельской территории) такого элемента, как социальная идентичность, расширяет контингент заинтересованных сторон (стейкхолдеров), объединяя не только тех людей, которые в настоящее время проживают на территории, но и тех, кто личностно, ментально связан с конкретным населённым пунктом. Это может оказать существенное влияние на стратегию развития муниципального образования (сельской территории); изменить подходы и принципы социального взаимодействия населения; привлечь дополнительные инвестиции в развитие территорий и через определенное время сформировать особую социальную идентичность у жителей муниципального образования (сельской территории).

Вместе с тем важно не только наличие человеческого капитала, но и способ, и степень его использования самими людьми. Важны стимулы и возможности, которые побуждают людей применять имеющиеся у них знания и навыки для социальной адаптации и самореализации общественной активности. Человеческий капитал оказывает прямое влияние на развитие не только рынка труда, но и экономики.

В настоящее время человеческий капитал сельских территорий характеризуется низким уровнем образования, доступности медицинских услуг, сокращением доли экономически активного населения, уменьшением естественного прироста населения, оттоком населения в города и т. д., что серьезно препятствует процессам устойчивого развития. Именно население этих территорий, с их потенциалом образования, здоровья, культурно-духовного багажа, предпринимательской инициативы является залогом их устойчивого развития.

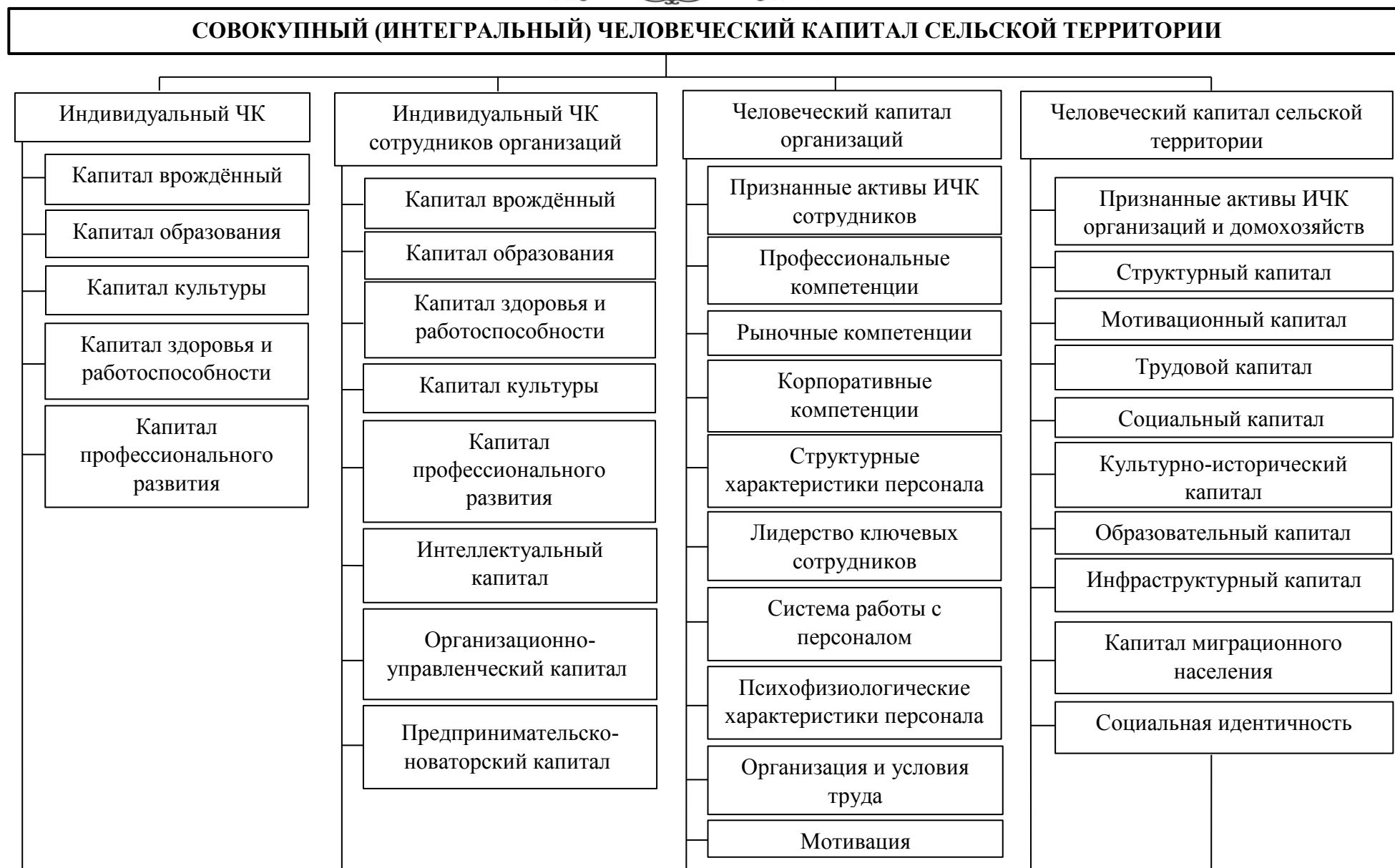


Рисунок 1 – Иллюстрация видов совокупного человеческого капитала сельских территорий (авторская интерпретация)

Из основных факторов, обеспечивающих успешность управления человеческим капиталом сельских территорий, следует выделить: экономико-географическое положение, мотивационную структуру, основные характеристики персонала и населения, компетенции, здоровье и т. д. (Рисунок 2 – Факторы развития человеческого капитала сельских территорий).

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	
	Демографические и миграционные процессы на сельских территориях
	Особенности ценообразования на сельских территориях
	Состояние системы здравоохранения на сельских территориях
	Состояние экологической системы сельских территорий
	Состояние системы здравоохранения сельских территорий
	Состояние системы образования и профессиональной ориентации на сельских территориях
	Социально-бытовая инфраструктура и культурно-нравственное состояние сельских территорий
	Государственная и муниципальная политика в области занятости населения сельских территорий
	Мотивация и условия труда в организациях, осуществляющих свою финансово-хозяйственную деятельность на сельских территориях

Рисунок 2 – Факторы развития человеческого капитала сельских территорий

В аграрных регионах существует проблема замкнутого круга, когда низкий уровень социально-экономического развития не создает благоприятных условий для наращивания человеческого капитала и в то же время недостаточная величина человеческого капитала тормозит рост и развитие экономики территории [1].

Особенности сельских территорий во многом определяют и углубляют проблемы в управлении их человеческим капиталом:

1. Отток населения из сельской местности для постоянного проживания в городских поселениях, расширение маятниковой миграции в пригородных районах на фоне общих неблагоприятных демографических процессов, происходящих в России длительный период, приводят к сокращению и старению кадров, изменению других структурных характеристик персонала организаций и населения сельских территорий. В частности, в 1992 г. в сельской местности на территории Новосибирской области проживало 701,8 тыс. чел. За 2018 г. численность сельского населения сократилась на 1,3 тыс. чел., или на 0,2%, и составила 583,2 тыс. чел.

2. Уровень жизни на сельских территориях значительно ниже, чем в городских поселениях, что обусловлено во многом более низким уровнем оплаты труда по сравнению с другими отраслями народного хозяйства. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций по видам экономической деятельности в 2018 г. (без выплат социального характера) по Новосибирской области составила 35363 руб., а в

сельском хозяйстве, лесном хозяйстве, рыболовстве и т.д. – 20912 руб.

3. Темпы прироста производительности труда в сельском хозяйстве (не более 5% в год) не обеспечивают должной эффективности деятельности в аграрном производстве, что приводит не только к более низкому уровню оплаты труда по сравнению с организациями других видов экономической деятельности, но и снижает конкурентоспособность производимой продукции и организаций аграрной сферы в целом, определяет более низкий инвестиционный потенциал по сравнению с высокотехнологичными отраслями и секторами экономики и т.д.

4. Дефицит квалифицированного кадрового состава наблюдается и в организациях жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, образования, осуществляющих свою деятельность на сельских территориях. Наибольшая доля в общей структуре спроса в Новосибирской области приходится на квалифицированных работников сельского хозяйства – 34,5 %; уровень обеспеченности дипломированными специалистами в отрасли недостаточен – 83,7%; удельная доля руководителей высшего уровня пенсионного возраста – 13,3 %, среди руководителей среднего уровня – 10,6 %.

5. На фоне роста инвестиций в аграрную сферу со стороны государства и частных инвесторов возрастает необходимость комплексной механизации, информатизации и роботизации аграрного производства. Развитие этих процессов усиливает необходимость в формировании и развитии человеческого капитала. Однако система профессиональной подготовки и переподготовки кадров не обеспечивает востребованного прогрессивными работодателями качества специалистов [2].

6. Уровень образования специалистов сельскохозяйственных организаций ниже, чем в других отраслях народного хозяйства. В частности, в Новосибирской области «77 % руководителей аграрных организаций имеют высшее образование, 16 % – средне-специальное, 7 % имеют только начальное образование. Среди агрономов высшее образование имеется только у 77 %, средне-специальное – у 23 %. Подавляющее большинство работников в возрасте старше 50 лет – 35 %. Рассматривая квалификационную структуру зоотехников, можно сделать вывод, что 52 % имеют высшее образование, 13 % работников вообще не имеют образования. В возрасте старше 50 лет остаются занятыми 30 %. Среди инженеров 43 % имеют диплом о высшем образовании; возраст главных инженеров колеблется от 30 до 50 лет; почти половина работников является пенсионерами. Среди ветеринарных врачей высшее образование имеется у 50% ветеринаров, 15 % работников осуществляют деятельность без образования. Подавляющее большинство специалистов в возрасте от 30 до 50 лет – 27 %» [3].

7. Сокращение численности сельскохозяйственных организаций, изменение пропорций в сторону увеличения доли крупных агрохолдингов и сокращения доли К(Ф)Х, ЛПХ влечёт за собой проблему привлечения и удержания высококвалифицированных сотрудников для этих организаций, повышения их мотивации на достижения (численность К(Ф)Х в Новосибирской области по состоянию на 01.01.1995. – 6090, на 01.01.2018 – 3972 ед.). К началу 2018 г. в крестьянских (фермерских) хозяйствах и у индивидуальных предпринимателей содержалось 6,7% поголовья крупного рогатого скота, 2,6% – свиней, 6% – овец и коз от всего поголовья области.

8. Жители сельских территорий, как правило, обладают более высоким уровнем состояния физического здоровья, имеют несколько отличный от городских жителей менталитет, выражающийся в привязанности к ведению домашнего хозяйства, что находит отражение в невысоком уровне мобильности населения сельских территорий [4]. Характер сельского труда отличается повышенным содержанием физической работы, которую выполняют не только рабочие и служащие, но, во многих случаях, особенно при сезонных работах, также специалисты и руководители, что, периодически необходимо, поскольку климатические факторы не оставляют времени на ожидание [5].

9. Особенности технологических процессов производства, переработки, хранения, реализации продукции в сельском хозяйстве, связанные с длительностью производственных

циклов, сезонностью спроса, большой долей ручного труда на некоторых видах работ, использованием земли как главного фактора производства и т.д., определяют особенности в подготовке и переподготовке кадров [6].

10. Дефицит хорошо оплачиваемых рабочих мест. Согласно данным Росстата за 2018 г., среднечасовая начисленная заработная плата работников в сельском хозяйстве составляла всего 178,9 руб., тогда как в среднем по экономике этот показатель достигал 380,7 руб. [2, 7]

Одним из направлений для решения перечисленных проблем является всестороннее развитие востребованных профессиональных компетенций на основе обогащения труда. Наиболее распространёнными и достаточно эффективными мероприятиями для обогащения труда являются:

1) перевод сотрудника при выполнении трудовых операций в условиях одного производственного цикла на другое, смежное рабочее место, обеспечивающее расширение и развитие его профессиональных навыков;

2) горизонтальная ротация персонала (расширение зоны ответственности на основе добавления смежных трудовых функций или операций);

3) вертикальная ротация персонала (расширение и углубление зоны ответственности на основе добавления управленческих трудовых функций и операций разного уровня сложности);

4) решение производственных и управленческих задач на основе их самостоятельной, автономной реализации, включая планирование, организацию, мотивацию и контроль;

5) упразднение излишних трудовых функций и производственных элементов при реализации трудовых функций на основе оптимизации трудовых процессов и др.

В настоящее время наиболее востребованными задачами по управлению человеческим капиталом сельских территорий являются:

– привлечение и закрепление специалистов сельского хозяйства и специалистов по обслуживанию населения на сельских территориях;

– создание благоприятных социально-экономических и социально-бытовых условий, обеспечивающих расширенное воспроизводство человеческого капитала на сельских территориях;

– повышение качества человеческого капитала на основе повышения уровня образования, культурно-нравственного облика жителей сельской местности и др. [2]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боргардт И. Ф. Механизмы развития человеческого капитала в аграрном секторе // Вестник НГАУ. 2015. №3(36). С.154 –160.
2. Черепанов А.В., Рехтина Г.А. Управление человеческим капиталом организаций и сельских территорий: монография / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. 451 с.
3. Кузнецова И. Г. Формирование кадрового потенциала региона в условиях рыночной экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: docs.sibupk.su (дата обращения: 13.03.2021).
4. Оценка социально-экономического механизма устойчивого развития сельских территорий Новосибирской области / Н. М. Едренкина, А. В. Деревянкин, А. П. Толкунова, А. Г. Проняева // Фундаментальные исследования. 2018. № 2. С. 61– 65.
5. Привлечение и удержание персонала в сельскохозяйственных предприятиях / С.А. Шелковников, И. Э. Толстова, О. С. Ковалева, М. К. Останин // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. С. 902-906.
6. Черепанов А. В., Рехтина Г. А. Особенности управления человеческим капиталом в аграрной сфере // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 9. С. 37–42.
7. Ковальчук В. К. Социально-демографические проблемы как фактор развития современного

УДК 332.624

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ФОНДА НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Шарко, студент

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье дается характеристика состояния земельного фонда Новосибирской области. Поднимается проблема рационального его использования. Приводятся критерии экономической оценки результативности использования пашенных и кормовых угодий.

Ключевые слова: Новосибирская область, земельный фонд, земли сельскохозяйственного назначения, распределение земель сельскохозяйственного назначения, критерий рациональности.

Российская Федерация обладает огромным потенциалом для обеспечения продовольственной безопасности страны. Кроме того, политика Запада (санкции) дает уникальный шанс для развития отечественного сельского хозяйства и агропромышленного комплекса. В этой связи на первый план выходят проблемы эффективного использования земельных ресурсов [1].

Эффективное использование земель – это способность осуществлять рациональное и эффективное их использование, при повышении качественного и количественного содержания земельных ресурсов, при улучшении экологической ситуации.

Рациональное использование земель – это такое землепользование, которое не противоречит возможностям будущих поколений, оно направлено на сведение к минимуму порчи земельных ресурсов и на восстановление деградированных площадей [2].

Основным принципом земельного законодательства в России является деление земель по целевому назначению на категории, куда и входят земли сельскохозяйственного назначения. Совокупность всех категорий земель в пределах государственной границы составляет земельный фонд Российской Федерации [3].

Согласно данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии на 1 января 2021 г. площадь земельного фонда Российской Федерации составила 1 712,5 млн га, в число этих земель входили и земли сельскохозяйственного назначения, которые занимали 380,7 млн га (22,2%) (рис. 1).

Из данного рисунка можно сделать вывод, что больше всего земель сельскохозяйственного назначения отведено в лесной фонд Российской Федерации.

В соответствии со ст. 77 Земельного кодекса Российской Федерации, земли сельскохозяйственного назначения – это земли, которые находятся за границами населенных пунктов и предоставленные для нужд сельского хозяйства.

Земли, находящиеся на территории Новосибирской области, составляют ее земельный фонд. В состав земельного фонда НСО входят все семь категорий земель, представленные в таблице 1.

Площадь земельного фонда Новосибирской области равна 17 775,6 тыс. га. Из них площадь земель сельскохозяйственного назначения равна 11 127 058 тыс. га, что является самой большой площадью земельного фонда Новосибирской области (табл.1).



Рисунок 4 - Структура земельного фонда Российской Федерации по категориям земель на 01.01.2021 (по данным Росреестра).

Таблица 1. Распределение земельного фонда Новосибирской области по категориям земель

Наименование категории земель	Площадь, га
Земли сельскохозяйственного назначения	11 127 058
Земли населенных пунктов	267 533
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	125 907
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2 817
Земли лесного фонда	4 616 123
Земли водного фонда	594 999
Земли запаса	1 041 203
Всего	17 775 640

На территории Новосибирской области земли сельскохозяйственного назначения занимают наибольшую долю – 62,6%. Земли лесного фонда занимают - 26,0%, земли запаса – 5,9%, земли водного фонда – 3,3%, земли населенных пунктов – 1,5%, земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 0,7%. Наименьшую долю (около 0,01 %) занимают земли особо охраняемых территорий (ООТ) [4].

Согласно действующему законодательству и сложившимся традициям, государственный учет наличия и использования земель в Новосибирской области осуществляется по категориям земель и угодьям.

Ниже приведен рисунок распределения земель сельскохозяйственных угодий Сибирского федерального округа, куда входит Новосибирская область.

По данным рисунка 2, доля сельскохозяйственных угодий Новосибирской области в общей площади сельскохозяйственных угодий Сибирского федерального округа составляет 18,67%.

Больше всего земель сельскохозяйственного назначения оказалось в южной и восточной части Новосибирской области (Купинский, Чистоозерный, Тогучинский районы). Это категория, земель предназначенная для нужд сельского хозяйства. По состоянию на 01.01.2020 площадь земель сельскохозяйственного назначения составляла 11 127,1 тыс. га.

В число земель сельскохозяйственного назначения входят земли: предоставленные товариществам и обществам; земли, предоставленные сельскохозяйственным кооперативам; земли, предоставленные колхозам; земли, предоставленные государственным сельскохозяйственным предприятиям; земли, предоставленные научно-исследовательским учреждениям для сельскохозяйственного производства, научно-исследовательских целей; земли, предоставленные крестьянским хозяйствам, для организации вне границ населенных пунктов личных подсобных хозяйств, садоводства, огородничества, дачного хозяйства, животноводства, сенокошения и пастбы скота, земельные участки граждан для сельскохозяйственного производства.

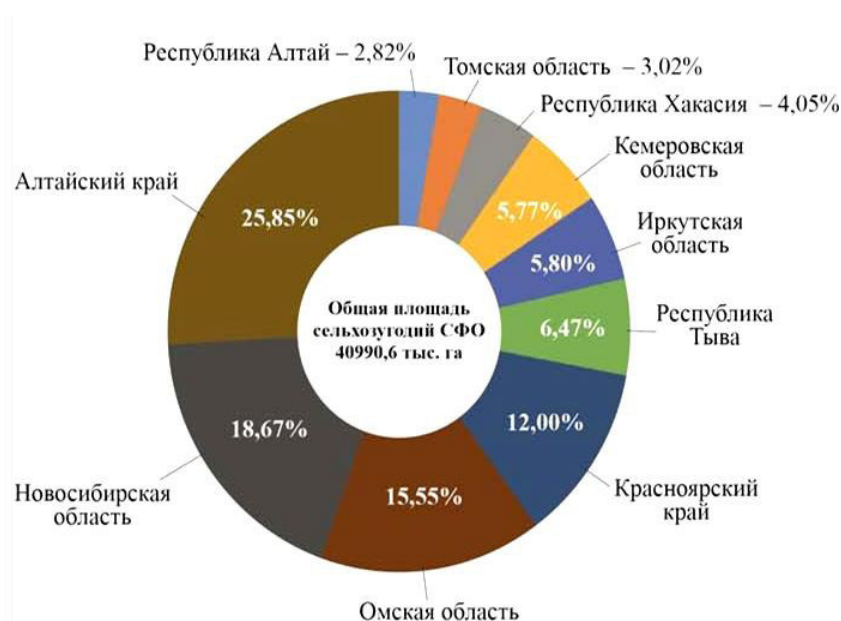


Рисунок 2 - Распределение сельскохозяйственных угодий в субъектах Сибирского федерального округа Российской Федерации (по состоянию на 01.01.2021)

Общая площадь неиспользуемого фонда перераспределения земель составляла 410,0 тыс. га, из них сельскохозяйственных угодий – 237,3 тыс. га (пашни – 69,6 тыс. га) [4].

В земли сельскохозяйственного назначения Новосибирской области входят: земли сельскохозяйственных угодий (пашня, сенокосы, пастбища, залежь, многолетние насаждения), их площадь равна 7 653,9 тыс. га (68,7% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения). Несельскохозяйственные земли под зданиями, сооружениями, внутрихозяйственными дорогами, лесополосами (полезащитными), древесно-кустарниковыми насаждениями, лесными землями, подлежащими переводу в лесной фонд, земли, занятые болотами. Площадь несельскохозяйственных угодий составила 3 473,2 тыс. га (31,2% от общей площади земель данной категории). Число земель сельскохозяйственного назначения входят и неиспользуемые земли. Неиспользуемые земли – это невостребованные земельные площади ликвидированных хозяйств, которые находятся в собственности граждан. Их площадь составила 1 584,2 тыс. га. В эту категорию включены земли, переданные ранее в ведение сельских администраций за чертой населенных пунктов. В первую очередь – это земли, которые были изъяты у сельскохозяйственных предприятий еще на начальном этапе их

реформирования для определенных целей. Их площадь составила более 700,0 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Эти земли в основном используются гражданами для сенокосения и пастбища.

Земли сельскохозяйственного назначения выступают как основное средство производства в сельском хозяйстве и подлежат особой охране. Охрана направлена на сохранение свойств земель и предотвращения развития в них негативных процессов (ветровая эрозия, водная эрозия).

Земли данной категории используются для ведения сельскохозяйственного производства, создания защитных лесных насаждений, научно-исследовательских целей:

1. Опытные поля.
2. Учебно-производственные поля.
3. Опытно-производственные поля.

Существует различные показатели оценки состояния и эффективности использования земельных ресурсов [1, 5]. Оценка эффективности их использования может проводиться с помощью натуральных и стоимостных показателей. К натуральным показателям относятся: урожайность основных видов сельскохозяйственной продукции на 100 га; производство продукции животноводства в расчёте на 100 га сельскохозяйственных угодий. К стоимостным показателям относятся: объём валовой продукции; валовой и чистый доход; прибыль на единицу площади сельхозугодий.

В заключение следует сказать, что развитие государственного мониторинга и системы управления земельными ресурсами сельскохозяйственного назначения определяется задачей повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в целях обеспечения продовольственной безопасности страны при сохранении плодородия почв сельхозугодий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гладун Е. Ф. Управление земельными ресурсами. – М.: Юрайт, 2017. – 159 с.
2. Лебедева Т. А., Гагарин А. И., Лебедев Ю. В. Устойчивое землепользование на интенсивно осваиваемых территориях // Вестник СГУГиТ. – 2017. – Т. 22, № 2. – С. 201–211.
3. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2020 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 384 с.
4. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2019 году – Новосибирск, 2020 – 159 с.
5. Вязов Г. Б. Эффективность использования земельных ресурсов экономики региона: методика оценки, анализ, типология // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – № 9, Т. 9. – С. 19–25.

УДК 005.95/.96

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Т.Ю. Ширяева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Сибирский государственный университет водного транспорта

Аннотация. Применение цифровизации в системе дополнительного образования привело к возможности использования новых методов и форм обучения. В статье рассматривается использование информационных технологий и их эффективности в системе дополнительного образования.

Ключевые слова: процесс информатизации, информационные технологии, цифровизация, дополнительное образование, геймификация, игровые технологии.

Управление персоналом в настоящее время представляет собой комплекс различных концепций и технологий, идей и приемов построения и администрирования организаций и проектов. Современный менеджмент оказывает влияние на все стороны общественной жизни [1].

Наблюдая за динамикой научно-технического прогресса и изучая историю крупнейших мировых корпораций, можно сделать логичный вывод: необходимым условием успеха любой компании является сочетание эффективного управления персоналом с использованием современных технологий и методов [2].

XXI век – это век высоких информационных технологий. На сегодняшний день информация и информационные процессы являются одной из важных составляющих жизнедеятельности человека. Развитие процесса цифровизации общества ведет не только к новым источникам получения информации, но и изменения образа жизни, профессиональной деятельности.

В современном обществе, где процесс глобализации занимает устойчивые позиции в мировой экономике, и является неизбежным важнейшим показателем, для конкурентоспособности учреждений (предприятий) необходим человеческий ресурс. При формировании человеческих ресурсов важную роль играет своевременное проведение анализа кадрового состава, выявление сотрудников, положительно или отрицательно влияющих на общий результат деятельности учреждения, в условиях цифровой экономики [3].

Определение потребности в персонале - одно из важнейших направлений кадрового планирования, необходимое для установления на заданный период времени количественный и качественный состав персонала [4].

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования, представляющая собой систему методов, процессов и программно – технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации в интересах ее потребителя. Цель информатизации состоит в глобальной интенсификации интеллектуальной деятельности за счет использования новых информационных технологий: компьютерных и телекоммуникационных [5].

Внедрение в образовательный процесс информационных технологий способствует модернизации учебно – воспитательного процесса, позволяет проводить дистанционное обучение, усиливает мотивацию обучения и познавательную активность учащихся, активизирует их мыслительную деятельность, постоянно поддерживает преподавателей в состоянии творческого развития, развивает систему непрерывного образования, что способствует повышению эффективности образовательного процесса.

Использование различных средств информационных технологий значительно облегчило работу при организации и проведению учебно – воспитательного процесса.

Рассмотрим примеры использования информационных технологий в системе дополнительного образования:

- возможность просмотра роликов, фильмов, материалов, как в научных, так и в воспитательных целях;
- предоставление учащимся в электронном виде основного объема изучаемого материала;
- возможность проведения дистанционного обучения;
- предоставление учащимся возможности самостоятельной работы по усвоению изучаемого материала;
- использование электронных информационных ресурсов, необходимых в процессе обучения;
- проведение онлайн встреч, дискуссий, семинаров, видеоуроков;
- использование современных прикладных программы (Word, Excel, PowerPoint,

Access и пр.);

- использование мультимедийных средств;
- применение Интернет, в том числе электронной почты.

В настоящее время в нашей стране получило широкое применение технология Геймификации, как в системе управления персоналом на предприятиях и учреждениях, так и в системе образования.

Геймификация - это один из активных методов обучения в образовательном процессе онлайн обучения, мотивирующих студентов к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала [6].

Геймификация - это процесс включения игровых элементов в обучающий курс.

Ранее этот метод использовали преимущественно в обучении детей дошкольного и младшего школьного возрастов. Сегодня геймификацию применяют в различных учебных процессах и для разных возрастных групп, в том числе взрослых людей.

Именно игровые технологии способны развить умения и навыки, позволяя учащимся разыграть те или иные возможные ситуации. А одним из ключевых инструментов геймификации является технология Edutainment, основным принципом которой является ориентация на практику.

Геймификация использует последовательную положительную обратную связь для повышения мотивации. С помощью геймификации сложные задачи разбиваются на простые, которые мозг может освоить со временем, без особого стресса и усталости. Кроме того, данная технология задействует заложенную в мозге систему поощрения за статус и власть [7].

Использование информационных технологий в системе дополнительного образования дают возможность организовать процесс обучения более наглядным, мобильным и интересным, а самое главное позволяет привлечь большее количество учеников и их родителей.

В настоящее время информационные технологии являются неотъемлемой частью целостного образовательного процесса и значительно повышают качество образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андруник А.П., Суглобов А.Е., Руденко М.Н. Кадровая безопасность. инновационные технологии управления персоналом. Учебное пособие. 2-е изд. — М.: Дашков и Ко. 2020. 508 с.
2. "Геймификация в менеджменте и HR" <https://www.gamification-now.ru/gamification-in-management-hr>
3. Сорокина Л.А., Ширяева Т.Ю. Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики / Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 1281 с.
4. Толстова И.Э., Шелковников С.А., Управление персоналом в деятельности банков / Теория и практика современной аграрной науки: Сб. IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – 1991 с.
5. Горбунова Л. И., Субботина Е. А. Использование информационных технологий в процессе обучения // Молодой ученый, –2013. – №4. – С. 544-547 – URL <https://moluch.ru/archive/51/6685/> (дата обращения: 20.09.2022).
6. Сейткадиева Н.С., Токтогулова Г.А., Ибраева А.Т. Внедрение элементов геймификации в образовательный процесс // Вестник Международного Университета Кыргызстана, – 2021. – № 1 (42). – С. 131-136.
7. "Что такое микрообучение: тренд или необходимость" <https://www.unicraft.org/blog/4845/chto-takoe-microobuchenie/>

УДК 336.25

МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ

Т.Ю. Ширяева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Сибирский государственный университет водного транспорта

Аннотация. Малое предпринимательством является важным инструментом преодоления кризисных явлений в экономике. Оно позволяет пополнять доходную часть бюджета любого субъекта рыночной экономики. Без развития предпринимательства невозможны социально-экономические преобразования, нацеленные на создание социально-ориентированной рыночной среды.

Ключевые слова: предпринимательство, бюджет, структура доходов.

Предпринимательство - важнейший элемент рыночной экономики [1]. Оно способствует поддержанию конкуренции и определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового внутреннего продукта. Предпринимательство играет одну из важнейших ролей в экономике страны. В том числе оно оказывает влияние на уровень и качество жизни населения через экономико-социальную систему хозяйства города [2].

Предпринимательская деятельность имеет огромное влияние на каждую подсистему города. Это влияние определяет значение предпринимательства и отражается в тех функциях, которые осуществляются в отношении города.

Одной из самых существенных функций предпринимательства для администрации города является пополнение доходной части бюджета.

Рассмотрим структуру налоговых доходов муниципального бюджета г. Новосибирска, чтобы выяснить значение предпринимательства в системе города, через степень зависимости величины доходов бюджета от предпринимательской активности, а вместе с тем, заинтересованность муниципальных органов власти в повышении качества управления развитием предпринимательства [3].

Рассмотрим нормативы распределения налоговых доходов для бюджетов городских округов.

Таблица 1 Структура налоговых доходов бюджета города

	Бюджет городского округа
Доходы от местных налогов	
земельный налог	100%
налог на имущество физических лиц	100%
Доходы от федеральных налогов и сборов	
налог на доходы физических лиц	15%
единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности	100%
единый сельскохозяйственный налог	100%
государственная пошлина	100%
налог, взимаемый в связи с применением патентной системы налогообложения	100%

Как видно из таблицы 1, в бюджет города поступает наибольшая доля из существующих налогов на юридических лиц, причем в 100% количестве. Отсюда можно сделать вывод о существовании стимулов для чиновников к развитию предпринимательской сферы.

Рассмотрим структуру доходов бюджета города, для того, чтобы исследовать вклад

предпринимательства в его формирование.

Изучая данную структуру бюджета, можно сказать, что в сумме налоги на юридических лиц имеют долю около 12%, к тому же в больше степени добавляется статья «доходов от использования и продажи имущества», ведь, используют и покупают имущество в основном юридические лица.

Налог на доходы физических лиц занимает основную долю в структуре доходов, но нельзя забывать, что развитая предпринимательская среда привлекает как обычных граждан к проживанию в данном городе, так и предпринимателей из других городов. Что в свою очередь порождает эффект мультипликатора, что ведет к увеличению количества налогов на доходы физических лиц и юридических лиц, снижению безработицы, созданию новой инфраструктуры, росту качества жизни населения и т.д.

МСП, в силу специфических особенностей, действует на локальных рынках, ориентировано на местных потребителей и использует необходимые трудовые ресурсы в непосредственной близости от ареала своей деятельности. Предпринимательская активность населения позволяет стабилизировать и улучшать социально-экономическую ситуацию в муниципальных образованиях [5].

От состояния МСП во многом зависят эффективность функционирования экономической системы, темпы экономического роста, структура и качество ВВП и ВВП [6].

Таким образом, малые предприятия выполняют ряд важнейших социально-экономических функций, таких как: обеспечение занятости, формирование конкурентной среды, поддержание инновационной активности, смягчение социального неравенства. Присущие малому бизнесу гибкость, простота и дешевизна управления, способность содействовать научно-техническому прогрессу, ускорять внедрение его завоеваний, мобилизовать значительные финансовые и производственные ресурсы общества обуславливают важную экономическую, антимонопольную, инновационную и социальную роль этого сектора экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Академик [Электронный ресурс]: Словари и энциклопедии – Режим доступа - <http://dic.academic.ru/> - 06.02.2018.
2. Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации";
3. Бюджетный кодекс Российской Федерации" (БК РФ) от 31.07.1998 N 145-ФЗ.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gks.ru/> - 06.02.2018.
5. Ширяева Т.Ю., Сорокина Л.А., Роль предпринимательства в системе города / Роль цифровой экономики в высшем образовании: Международная научно-практическая конференция (Новосибирск, 30 января.2018 г.).– Новосибирск, СГУГиТ. 2018 г.
6. Сорокина Л.А., Ширяева Т.Ю., Малое предпринимательство в системе города / Междисциплинарная интеграция как двигатель научного прогресса: Международная научно-практическая конференция «ДНИ НАУКИ-2018» (Новосибирск 4-5 апреля 2018 г.).- Новосибирск, СибУПК. - 2018.г.

Юриспруденция

УДК 349.222.1

О СОХРАНЕНИИ РАБОЧИХ МЕСТ ЗА МОБИЛИЗОВАННЫМИ РОССИЯНАМИ

Д.А. Боярова, студентка

Научный руководитель: Плотников И.Н., канд. социол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В последнее время стала актуальна проблема сохранения рабочих мест за гражданами, подвергнувшимся призыву на военную службу, в связи с частичной мобилизацией. Обуславливает актуальность в первую очередь востребованность лиц, вернувшихся с специальной военной операции. Многие сотрудники силовых органов, идущие на специальную военную операцию по собственному желанию, сталкиваются в первую очередь, с понижением в звании. От полковника до сержанта или даже обычного рядового. Также никто не гарантирует сохранение их в должности при восстановлении в структуру. Эти и многие другие нюансы заставляют задумываться о добровольном участии в специальной военной операции, в следствии чего уменьшается число мобилизованных лиц, что, в свою очередь, негативно влияет на ход СВО.

Ключевые слова: трудовой договор, специальная военная операция, частичная мобилизация, работник, трудовые отношения.

В связи с большим числом мобилизованных лиц, Правительством РФ было принято постановление от 22.09.2022 N 1677 "О внесении изменений в особенности правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений в 2022 и 2023 годах" [3]. Также в ТК РФ добавили ст. 351.7, регулируюшую трудовые отношения с мобилизованными работниками. В случае призыва на военную службу по мобилизации действие трудового договора с сотрудником приостанавливается на период прохождения службы и возобновляется в день возвращения на работу. «Для приостановки трудового договора работнику нужно предоставить работодателю копию повестки из военкомата о призыве на военную службу по мобилизации», - пояснил министр труда и социальной защиты РФ Антон Котяков. Данными действиями Правительство даёт понять, что лица, призванные на военную службу в связи с частичной мобилизацией, защищены в сфере трудовых отношений, что является неким стимулом для добровольцев.

Постановление о сохранении рабочих мест распространяется на всех работников, призванных по частичной мобилизации с 21 сентября 2022 года, пояснили в Министерстве труда. Даже если работник заключил срочный трудовой договор, он также может рассчитывать на его приостановку, а сотрудники, находящиеся на испытательном сроке, в случае призыва по мобилизации с 21 сентября 2022 года, также могут приостановить договор с работодателем и вернуться к работе на прежних условиях. В случае если работник уже получил уведомление о сокращении, но еще продолжает работать, то при получении повестки его трудовой договор также будет приостановлен. Для приостановки трудового договора работодатель издает приказ, на основе которого бухгалтерия производит расчет сотрудника. Дополнительное соглашение помимо приказа не требуется. Период приостановки трудового договора в случае мобилизации работника включается в его трудовой стаж. [4]

Работнику выплачивается заработная плата за все отработанные, но еще не оплаченные дни, не дожидаясь даты выплаты зарплаты. Кроме того, работодатель должен произвести иные выплаты, предусмотренные трудовым договором, коллективным

договором, соглашением сторон социального партнерства. В том числе командировочные расходы, единовременные поощрительные и другие выплаты, в связи с праздничными днями и юбилейными датами, оплату питания, материальную помощь, дополнительные денежные суммы при предоставлении работникам ежегодного отпуска, оплату учебного отпуска и другие. Компенсация за неиспользованные дни отпуска свыше 28 календарных дней может производиться по заявлению работника в соответствии с законодательством.

Также стоит отметить некие преимущества работников, призванных на военную службу в период частичной мобилизации, возобновивших трудовой договор:

Увольнение

1) Пока трудовой договор приостановлен, расторгать его по инициативе работодателя нельзя. Исключения — закончился срок, организацию или ИП ликвидировали.

2) Если после окончания службы, действия контракта сотрудник в течение 3 месяцев не приступил к обязанностям, то его можно уволить по отдельному основанию.

3) Также запретили расторгать трудовой договор по не зависящим от воли сторон обстоятельствам в случае призыва по мобилизации

Отпуск

Работодатель обязан предоставить работнику ежегодный отпуск в удобное для него время в течении 6 месяцев после возобновления трудового договора

Преимущества при сокращении

При сокращении сотрудник с ребенком в возрасте до 18 лет, имеет преимущественное право остаться на данном рабочем месте, если второго родителя призвали на военную службу в период частичной мобилизации.

До вступления постановления Правительства о сохранении рабочих мест, работодатель был вынужден расторгать трудовой договор, пусть даже с лучшим сотрудником. В соответствии с п. 1 части первой ст. 83 ТК РФ трудовой договор подлежит прекращению в связи с призывом работника на военную службу [1]. Прекращение трудового договора по данному основанию не зависит от воли сторон, что прямо указано в ст. 83 ТК РФ. Абзац второй п. 7 ст. 10 Федерального закона от 27.05.1998 N 76-ФЗ "О статусе военнослужащих" также запрещает военнослужащим заниматься другой оплачиваемой деятельностью, за исключением педагогической, научной и иной творческой деятельности, если она не препятствует исполнению обязанностей военной службы [2].

В настоящее же время, в связи с постановлением правительства от 22.09.2022г. данная проблема в области трудовых отношений решена, но не доведена до идеала. Данные шаги государство предпринимает для стимуляции добровольцев, ведь в интересах государства быстрее закончить данную специальную операцию, а чем больше будет мобилизованных, тем больше шанс на скорое окончание СВО.

В ходе изучения данной темы, Я выявила следующую проблему, это неполноценное регулирование новыми нормативными актами трудовую сферу деятельности. Так, например в случае, когда лицо, призванное в связи с частичной мобилизацией, получило ранение, и, в следствии чего, частично или полностью утратило свою общую или профессиональную трудоспособность. Какими нормативными актами должен руководствоваться работодатель, в каком порядке расторгать трудовой договор и так далее. Эти вопросы пока остаются открытыми.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу 07.10.2022)
3. Федерального закона от 27.05.1998 N 76-ФЗ "О статусе военнослужащих" (с изм. и доп., вступ. в силу 14.07.2022)
4. Постановление Правительства РФ от 22.09.2022 N 1677 "О внесении изменений в особенности правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними

отношений в 2022 и 2023 годах"

5. Письмо Минтруда России от 27.09.2022 N 14-6/10/B-13042 «О сохранении рабочих мест для мобилизованных граждан»

6. Костырин, Е. В. Экономико-математическая модель финансирования трудовой пенсии по старости / Е. В. Костырин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 8. – № 1. – С. 112-119.

7. Саифидинова, Ф. Н. Увольнение работников в связи с сокращением численности штата / Ф. Н. Саифидинова // Аллея науки. – 2018. – Т. 8. – № 5(21). – С. 122-125.

УДК: 349.3

СИСТЕМА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

М.С. Войцехович, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается право на охрану здоровья и бесплатную медицинскую помощь в государственных (муниципальных) учреждениях, которая осуществляется за счет уплаты страховых взносов, средств из бюджета и иных поступлений, а также проблемы функционирования института обязательного медицинского страхования и пути их решения.

Ключевые слова: обязательное медицинское страхование, финансирование, медицинская помощь, правовая основа.

Основной задачей социального государства, каковым является Российская Федерация в соответствии со ст. 7 Конституции РФ, обеспечение достойной жизни и свободного развития человека. Одним из направлений социальной политики выступает обязательное медицинское страхование, нацеленное на улучшение качества медицинских услуг, а также увеличение доступности медицинской помощи [1].

Легальное определение обязательного медицинского страхования содержится в ст. 3 Федерального закона «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации», согласно которой под таковым понимается «вид обязательного социального страхования, представляющий собой систему создаваемых государством правовых, экономических и организационных мер, направленных на обеспечение при наступлении страхового случая гарантий бесплатного оказания застрахованному лицу медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования в пределах территориальной программы обязательного медицинского страхования и в установленных настоящим Федеральным законом случаях в пределах базовой программы обязательного медицинского страхования»[2].

Исходя из указанного определения следует, что обязательное медицинское страхование обладает фундаментальным значением, поскольку:

- 1) обеспечивает равные возможности в получении медицинской и лекарственной помощи, предоставляемой за счет программы обязательного медицинского страхования;
- 2) реализует права всех граждан на жизнь и здоровье;
- 3) оказывает непосредственное влияние на демографическую ситуацию в стране;
- 4) обеспечивает экономическое и культурное развитие общества в целом.

Правовая основа обязательного медицинского страхования представлена следующими специальными актами федерального законодательства:

- 1) Федеральный закон «Об основах обязательного социального страхования граждан» от 16.07.1999 г. № 165-ФЗ;
- 2) Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской

Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ;

3) Федеральный закон «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29.11.2010 № 326-ФЗ и иные.

Несмотря на всю важность института обязательного медицинского страхования для нашего государства, а также наличие обширной правовой базы, регулирующей его функционирование, на практике возникают определенные проблемы.

В первую очередь, исследователями выделяются проблемы неравномерности финансирования и его недостаточности [4].

Как следует из ст. 21 Федерального закона № 326-ФЗ, средства обязательного медицинского страхования формируются за счет различных выплат (страховых взносов, налоговых платежей, начисленных пеней и штрафов), средств федеральных и региональных бюджетов, доходов от размещения временно свободных средств и иных источников.

Тем не менее, очевидна проблема неравномерного финансирования, поскольку изначально планировалось, что аккумуляция и перечисление страховых вложения рабочего населения в фонд обязательного медицинского будет осуществляться специализированными страховыми компаниями. Что касается взносов за неработающее население, а также детей и пенсионеров, то они должны перечисляться из региональных фондов. В такой ситуации объемы финансирования указанных категорий разительно отличаются: размер страхования работающего населения более чем в 2 раза превышал размер страхования неработающего населения (в 2018 году – 19 544,1 руб. против 7 789,1 руб. соответственно) [5].

Что касается недостаточности финансирования системы обязательного медицинского страхования, то его причины видятся в следующем:

1) законодательством установлены низкие тарифы как для работающего населения, так и в рамках региональных отчислений;

2) отсутствуют законодательные нормы, регулирующие размер финансирования регионального уровня;

3) некоторые медицинские организации финансируются по «остаточному» принципу;

4) в результате применения подушевой системы финансирования и квотирования происходят финансовые манипуляции, а качество оказываемых услуг снижается.

Весьма разумным шагом, способным решить указанные проблемы, выступает планомерное увеличение страховых взносов, уплачиваемых по обязательному медицинскому страхованию (согласно ст. 425 Налогового кодекса РФ, он составляет 5,1 % [3]), а также создание конкуренции на рынке страхования, способной дать толчок в повышении качества медицинских услуг.

Указанные проблемы, связанные с финансированием медицинского страхования, приводят к снижению качества безвозмездной медицинской помощи по причине отсутствия у медиков мотивации, постоянного снижения квалификации врачей, большого уровня изношенности медицинского оборудования, нехватки необходимых лекарств и техники.

Все эти проблемы, в своей совокупности, могут быть решены с помощью:

1) увеличения государственного финансирования здравоохранения в части оказания медицинских услуг за счет обязательного медицинского страхования;

2) создания устойчивой финансовой базы для оказания медицинской помощи в рамках обязательного медицинского страхования;

3) увеличение численности программ, направленных на профилактику заболеваемости населения;

4) обеспечение роста заработной платы медицинских работников;

5) создание конкуренции на рынке медицинского страхования.

Отдельное внимание, по справедливому замечанию П.А. Фирсовой, следует уделить проблеме отсутствия в России единого кодифицированного нормативного акта. На сегодняшний день правовая основа обязательного медицинского страхования регулируется,

как было указано ранее, совокупностью нескольких актов [6]. При этом, кодифицированный акт, способный упростить работу органов государственной власти, сотрудников системы обязательного медицинского страхования, юристов и рядовых граждан, может вобрать в себя:

- 1) общие положения, определяющие предмет регулирования, основные понятия и принципы;
- 2) полномочия федерального и регионального уровня в сфере обязательного медицинского образования;
- 3) права и обязанности субъектов обязательного медицинского страхования;
- 4) структуру организации системы обязательного медицинского страхования, контроль объемов, сроков, качества и условий медицинских услуг;
- 5) финансирование обязательного медицинского страхования;
- 6) заключительные положения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020 (дата обращения: 10.10.2022).
2. Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ (ред. от 06.12.2021) // Собрание законодательства РФ. – 2010. – № 49. – Ст. 6422.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. – 2000. – № 32. – Ст. 3340.
4. Газоян С. Г. Проблемы медицинского страхования в России / С.Г. Газоян // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 28. – С. 1327-1331.
5. Тимаков И.В. Институциональные особенности финансирования российского здравоохранения / И.В. Тимаков // Дискуссия – 2020. – № 3. – С. 6-14.
6. Фирсова П. А. Проблемы российской системы обязательного медицинского страхования / П.А. Фирсова // Научно-практические исследования. – 2020. – № 2-2. – С. 121-128.

УДК 342.9

ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

М. Р. Дроздов¹, ученик 10 А класса

¹ МАОУ Средняя общеобразовательная школа № 50

С. А. Дроздова^{2,3}, канд. психол. наук, доцент

² Российский государственный университет правосудия (Западно-Сибирский филиал)

³ Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности института административной ответственности, как одного из видов юридической ответственности. Приводятся сходства и различия административной ответственности с другими видами юридической ответственности – уголовной, дисциплинарной и гражданско-правовой.

Ключевые слова: административная ответственность, особенности административной ответственности, уголовная ответственность, дисциплинарная ответственность, гражданско-правовая ответственность

Административная ответственность представляет собой реагирование государства на противоправное поведение лица, его официальное порицание и применение уполномоченным органом к правонарушителю в процессуальной форме предусмотренной законом санкции [1].

Административная ответственность — это один из видов юридической ответственности наряду с уголовной, дисциплинарной и гражданско-правовой [2].

Кроме того, административная ответственность - это разновидность мер административного принуждения, установленная в Кодексе Российской Федерации об административных правонарушениях (далее - КоАП РФ) [3].

Для административной ответственности характерны следующие особенности:

- 1) это ответственность перед государством;
- 2) к ней могут привлекаться как физические, должностные, так и юридические лица;
- 3) административные наказания могут назначать различные органы и должностные лица государства: судьи, должностные лица федеральных органов исполнительной власти, должностные лица уполномоченных органов исполнительной власти субъектов РФ, комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав, административные комиссии;
- 4) административная ответственность не влечет правовых последствий, связанных с судимостью;
- 5) между правонарушителем и должностным лицом, привлекающим его к административной ответственности, отсутствуют отношения служебной подчиненности;
- 6) основанием для привлечения к административной ответственности является совершение лицом административного правонарушения;
- 7) этот вид ответственности урегулирован нормами административного права, содержащимися в федеральных законах и законах субъектов РФ;
- 8) привлечение к административной ответственности происходит в особой процессуальной форме;
- 9) административная ответственность выражается в применении к виновному лицу предусмотренных законом административных наказаний [4].

Административная ответственность имеет три основания:

- 1) нормативное - это система норм, устанавливающих данный вид ответственности;
- 2) фактическое - совершение лицом неправомерного деяния;
- 3) процессуальное - наличие правоприменительного акта уполномоченного органа или должностного лица о назначении административного наказания.

Административная ответственность наступает при одновременном наличии всех трех оснований [5].

Административная ответственность имеет ряд сходств и различий в сравнении с другими видами юридической ответственности.

Прежде всего, следует сопоставить административную и уголовную ответственность. Эти два вида юридической ответственности имеют довольно много общих черт. По своей правовой природе административная ответственность наиболее близка к уголовной ответственности, однако она наступает за правонарушения, в меньшей степени опасные для общества, чем преступления. Исторически на определенном этапе административная ответственность обособилась от уголовной.

Сходства административной и уголовной ответственности заключаются в следующем:

- 1) административная и уголовная ответственность - это ответственность перед государством;
- 2) оба вида ответственности объединяет единая цель - предупреждение совершения новых противоправных деяний, как самим правонарушителем, так и другими лицами, оказание воспитательного воздействия;
- 3) существует довольно много смежных составов уголовных преступлений и административных правонарушений (хулиганство и мелкое хулиганство; кража и мелкое хищение и т. д.);
- 4) схожи некоторые виды наказаний, предусмотренные в рамках административной и уголовной ответственности (штраф, арест и др.).

В то же время между административной и уголовной ответственностью существует немало различий:

5) уголовная ответственность устанавливается только на федеральном уровне, административная - на федеральном и региональном;

6) законодательство об административных правонарушениях не предусматривает деление правонарушений на категории (небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие);

7) наказания в административном праве менее суровые, чем в уголовном;

8) к уголовной ответственности могут быть привлечены только граждане и должностные лица, к административной ответственности - граждане, должностные лица и юридические лица;

9) в КоАП РФ отсутствует ответственность за неоконченное правонарушение (приготовление и покушение);

10) в административном праве отсутствует институт соучастия, к ответственности привлекается только непосредственный исполнитель правонарушения;

11) за административное правонарушение не может быть назначено наказание условно.

Поскольку и уголовная и административная ответственность является ответственностью перед государством, то за одно и то же деяние они не могут применяться параллельно. В соответствии с пунктом 7 части 1 ст. 24.5 КоАП РФ, если по данному факту противоправного деяния имеется постановление о возбуждении уголовного дела, то производство по делу об административном правонарушении не может быть начато, а начатое подлежит прекращению [6].

Административная и дисциплинарная ответственность имеют несколько общих черт. Они предполагают воспитательное воздействие на лиц, совершивших правонарушение. Для отдельных категорий лиц административная ответственность заменяется дисциплинарной. В соответствии со ст. 2.5 КоАП РФ за административные правонарушения военнослужащие, граждане, призванные на военные сборы, и имеющие специальные звания сотрудники органов внутренних дел, войск национальной гвардии РФ, органов и учреждений уголовно-исполнительной системы, государственной противопожарной службы, и таможенных органов несут дисциплинарную ответственность. Однако за ряд правонарушений указанные лица несут административную ответственность на общих основаниях.

При этом между административной и дисциплинарной ответственностью имеется ряд существенных различий:

1) дисциплинарная ответственность регулируется преимущественно трудовым и служебным правом;

2) дисциплинарная ответственность - это ответственность перед работодателем (представителем нанимателя), а административная ответственность - перед государством; административная ответственность и дисциплинарная ответственность выражаются в применении различных наказаний и взысканий;

3) административная ответственность реализуется при отсутствии служебной подчиненности между правонарушителем и лицом, привлекаемым к ответственности; дисциплинарная ответственность, наоборот, применяется в рамках служебной подчиненности;

4) трудовое и служебное законодательство не содержит перечня дисциплинарных проступков, поэтому работодатель или представитель нанимателя сам квалифицирует то или иное деяние работника или сотрудника как проступок; а административное законодательство, наоборот, содержит исчерпывающий перечень деяний, за которые наступает административная ответственность [7].

Административная и гражданско-правовая ответственность существенно различаются по целям и порядку применения. Гражданско-правовая ответственность носит правовосстановительный характер, она предполагает возмещение вреда, причиненного одним лицом другому. Гражданско-правовая ответственность может быть предусмотрена как законом, так и договором.

В отличие от нее, административно-правовая ответственность преследует цель воспитания правонарушителя и предусматривается только законом. Имущественные санкции в рамках административной ответственности (штраф, конфискация) применяются не в пользу потерпевшего, а в пользу государства [8].

Таким образом, нами рассмотрены правовые аспекты, касающиеся соотношения административной ответственности с другими видами юридической ответственности, такие как уголовной, дисциплинарной и гражданско-правовой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Токолова, А. Ю. Административная ответственность как вид юридической ответственности / А. Ю. Токолова, Ю. Ю. Райкова, О. А. Наумкина // Научно-практические исследования. - 2020. - № 5-4(28). - 98-100. - EDN JYGJWW.
2. Миронова, Д. В. Административная ответственность как вид юридической ответственности / Д. В. Миронова // Проблемы регулирования публичных правоотношений : теоретические и правоприменительные аспекты : Сборник статей. - Рязань : Рязанский филиал Московского университета МВД России имени В. Я. Кикотя, 2021. - С. 217-219. - EDN CWYYSV.
3. Мальков, К. И. Административная ответственность как вид юридической ответственности / К. И. Мальков // Теория права и межгосударственных отношений. - 2021. - Т. 1. - № 8(20). - С. 139-144. - EDN JKUKFE.
4. Артемова, А. А. Административная ответственность как один из видов юридической ответственности / А. А. Артемова, И. Ю. Панькина // Молодой ученый. - 2021. - № 18(360). - С. 388-391. - EDN OANNMR.
5. Афонченко, А. О. Административная ответственность и ее основания : сходство и различия с иными видами юридической ответственности / А. О. Афонченко, В. Д. Подболотова // Актуальные проблемы совершенствования законодательства и правоприменения : сборник материалов IV Внутривузовского Круглого стола, Курск, 15 ноября 2018 года. - Курск : ООО «Планета+», 2018. - С. 34-37. - EDN VMGEXS.
6. Кошелев, А. С. Отличие административной ответственности от уголовной ответственности / А. С. Кошелев // Державинские чтения : Материалы XXII Всероссийской научной конференции, Тамбов, 24-28 апреля 2017 года. - Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина, 2017. - С. 156-158. - EDN ZPUBRV.
7. Зиборов, О. В. К вопросу о соотношении административной и дисциплинарной ответственности военнослужащих / О. В. Зиборов, В. И. Семов // Закон и право. - 2021. - № 1. - С. 166-168. - DOI 10.24412/2073-3313-2021-1-166-168. - EDN ORCMPN.
8. Муждабаева, Р. Э. Отличительные аспекты административной ответственности от гражданско-правовой и дисциплинарной видов ответственности / Р. Э. Муждабаева, А. В. Пономарев // Modern Science. - 2021. - ; 4-1. - С. 297-303. - EDN RBVAIB.

УДК 349.4

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Ю.А. Жабина, студентка

Научный руководитель: Безрядин Д.Н., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Данная статья посвящена историческому развитию земельного законодательства. Система земельного права начинает формироваться одновременно с установлением государственности на Руси. Актуальность темы обусловлена происходящим в настоящее время реформированием правового регулирования земельных отношений в Российской Федерации, о чем свидетельствует принятие ряда федеральных законов, внесших существенные изменения в Земельный кодекс РФ и смежное законодательство, среди которых особое место занимает Федеральный закон от 23 июня 2014 г. № 171-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Ключевые слова: земельные отношения, земельный правовой порядок, выкуп земли, право собственности на землю, правило пользования землей, земельное законодательство.

Государство во все времена стремилось закрепить в правовых нормах определенные правила пользования землей, предусматривающие также санкции за их нарушение.

Российская Федерация - это государство, имеющее колоссальное количество земельных участков.

Выделение основных исторических этапов становления российского законодательства в области земельных отношений помогают рассмотреть способы развития правового статуса земельных участков. [1]

Система земельного права начинает формироваться одновременно с установлением государственности на Руси. Уже в первые годы создания государства российского принимались различные приказы, указы, распоряжения, касавшиеся вопросов владения и распоряжения землей и природными ресурсами. [2]

Формирование земельного правового порядка на Руси связывается с закреплением в отдельных исторических документах - памятниках древнерусского права, в частности в тексте Русской Правды, указания на ответственность за нарушение правового режима земли, а именно штраф за порчу межевого знака.

При анализе Псковской грамоты И. Д. Беляев указывает на отдельные ее концептуальные положения, касающиеся правового регулирования земельных отношений, а именно: об узаконении земской давности, в силу которой владевший землей и водой в Пскове бесспорно в течение 4-5 лет совершенно освобождался от притязаний на нее прежнего владельца. [3]

По Псковской грамоте впервые стал возможным выкуп земель, было признано поместное и вотчинное владение землей, впервые встречается узаконение о землях, которыми владеют несколько хозяев, так называемых пайщиков, или сябров, каждый своей долей в собственность по особым грамотам, или купчим.

Однако в течение длительного времени не было единой системы земельного законодательства, нормы содержались во множестве нормативно-правовых документов, не предпринимались какие-либо действия к их обобщению и систематизации. [4]

Некоторые ученые, например, такие как, П. В. Анисимова, А. Ю. Чикильдина, Г. С. Працко, современная учебная литература рассматривает историю развития земельного законодательства в России лишь с XVI века. [5]

Они считают, что именно с этого времени начинается происходить окончательное становление права собственности на землю, начали появляться первые правовые документы. В таких документах, достаточно системно был определен правовой режим земельного фонда страны.

В последующее время более подробно обосновывалась правовая концепция собственности на землю и уже позднее появилась самостоятельная отрасль права - земельное право. [6]

Второй этап развития земельного законодательства момента отмены крепостного права и вплоть до революционных преобразований 1917 года можно обозначить как дореволюционный.

В этот период происходит промышленный подъем, строительство заводов и возрастает потребность в рабочей силе.

В период феодальный период развития земельного законодательства, происходило развитие земельного права, а также определенные политические события. На данном этапе происходит поместное и вотчинное владение землей, указывается об узаконивании земель, находящихся под владением нескольких хозяев. [7]

Следующим этапом является момент отмены крепостного права и вплоть до революционных преобразований 1917 года можно обозначить как дореволюционный. В этот период происходит промышленный подъем, строительство заводов и возрастает потребность в рабочей силе. К концу XIX века произошло осознание необходимости

отмены крепостного права.

В советское время произошла особенная трансформация концепции земельной собственности. По Декрету «О земле» все земли, которые принадлежат помещикам, церквям, царской фамилии, монастырям конфисковались, изымались без каких-либо компенсаций и в последующем передавались крестьянам в пользование.

Все полезные ископаемые, недра земли, воды и леса перешли в абсолютное пользование государства. Но, например, мелкие реки и озёра, леса перешли в пользование общин, регулирование которыми осуществлял местный орган самоуправления. Согласно данному нормативно-правовому акту, земля являлась ни продаваемой, ни покупаемой, ни сданной в аренду, ни отчуждаемой.

Принятый в 1922 году Земельный Кодекс РСФСР, был в основном направлен на установление земельных отношений в сельскохозяйственной деятельности и развитию коллективной формы землепользования. [8]

Земельный кодекс РСФСР 1922 года был направлен в основном на регулирование земельных отношений в сельском хозяйстве и развитие коллективных форм землепользования, а Земельный кодекс РСФСР, вступивший в силу с 1 декабря 1970 года, содержал более широкие по содержанию положения.

Большое внимание уделялось не только рациональному использованию земель, но и их охране, повышению плодородия почв.

Следующий переломный момент в отечественной истории - распад СССР, приведший к смене экономической парадигмы в нашей стране и, как следствие, появлению новой концепции земельного права, возрождению института частной собственности на землю.

Попытки этих реформ прослеживаются в Земельном кодексе РСФСР от 25 апреля 1991 года, где отмечается в качестве одной из задач законодательства создание условий для равноправного развития различных форм хозяйствования на земле, а также охрана прав на землю граждан, предприятий, учреждений и организаций.

Вплоть до принятия действующего Земельного кодекса России в 2001 году земельное законодательство реформенного периода опиралось на гражданское законодательство и подзаконные акты, в частности указы Президента.

Современные земельно-правовые нормы делятся на:

- 1) проведение и правовое оформление результата землеустроительных работ;
- 2) введение землеустроительных и других сведений в кадастр недвижимости и реестр собственников, землевладельцев, землепользователей;
- 3) правовое регулирование платы за землю, кадастровой и рыночной стоимости земельного участка;
- 4) координация этих институтов с геодезическими и картографическими данными.

В заключении стоит сделать вывод, что становление правового регулирования земельных участков в России прошло долгий путь.

Основа всех земельно-правовых отношений - это право собственности на землю. Не смотря на уже довольно развитое земельное законодательство, его совершенствование должно продолжаться и быть актуальным в любом вопросе, которое касается земельных участков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Лунева Е.В. Правовой режим земельных участков в особо охраняемых природных территориях. М.: Статут, 2018. 159 с.
- Боголюбова С. А., Галиновская Е. А., Жариков Ю. Г. Земельное право. Учебник. М.: Проспект, 2018. 376 с.
- Духно, Н. А. Лекции по курсу «Земельное право» / Н. А. Духно, В. И. Ивакин. — М. : Юридический институт МИИТ, 2019 — 172 с.
- [Позднякова Е. А. Земельное право. Практикум. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2018. 130 с.
- Анисимов П. В., Чикильдина А. Ю., Працко Г. С. История становления и развития отечественного земельного права: проблемы периодизации // Философия права. 2018. № 5 (66). С. 69–72.

Жмурко С.Е. Земельные участки и строения: вступление в права владения. М.: Редакция "Российской газеты", 2019. Вып. 10. 160 с.

Шевченко, Михаил Минович. История крепостного права в России / М. М. Шевченко. - Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2017. – 256 с.

Федоров, Владимир Александрович. История России, 1861-1917 : учебник для бакалавров / В. А. Федоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019 –482 с.

УДК: 349.4

ВЕЩНЫЕ ПРАВА НА ЗЕМЛЮ

В.С. Зыкова, студентка

Научный руководитель: Безрядин Д.Н., канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В научной статье представлены проблемы связанные с правом собственности на землю.

Ключевые слова: право собственности в земельном праве, титул прав на землю, порядок переоформления права.

Право собственности в земельном праве является одной из правовых форм реализации отношений собственности на землю. Они дают своему владельцу возможность напрямую влиять на имущество, распоряжаясь им. Право собственности на землю имеет первостепенное значение в системе землевладения, поскольку только владелец имеет полный набор правомочий по владению, пользованию и распоряжению землей.

Однако, наряду с правами собственности, существует ряд других правовых форм, составляющих титул прав на землю, которые легализированы в современном российском законодательстве в качестве вещных прав.

Вещные права на землю выражаются в праве пожизненного наследуемого владения земельным участком; в праве постоянного (бессрочного) пользования участком и в праве сервитута (ограниченного пользования соседним земельным участком).

Анализ современного земельного и гражданского права позволяет сделать следующие выводы:

1. Поскольку права собственности на землю являются производными от прав собственности, можно сделать вывод, что другие права собственности всегда являются правами собственника. В частности, если собственник имеет полную свободу владения, пользования и распоряжения имуществом, то землепользователь может, например, обязан ходатайствовать о разрешении на аренду или безвозмездную временную передачу используемого имущества другому лицу к владельцу этого имущества.

2. Права собственности в некоторой степени обладают определенной зависимостью от правомочий собственника, без согласия которого не может осуществляться часть правомочий, принадлежащих обладателю вещных прав на землю. В частности, согласие собственника должно быть получено на отдельные формы распоряжения имуществом.

Характеристика вещных прав на землю:

1. Право пожизненного (наследуемого) владения землей (ч. 1 ст. 216, ст. 266, 267 ГК РФ и ст. 21 ЗК РФ) отличается от иных вещных прав следующими основными особенностями:

- наибольшей стабильностью прав на земельный участок. Итак, если право пользования землей носит временный характер, то есть краткосрочным, то право собственности принадлежит собственнику не только при его жизни: после его жизни воля собственника в определении права собственности на землю гарантируется принудительной властью государства, если наследник не отказался от наследства;

- наибольшей широтой самостоятельности правомочий землевладельца в отношении использования земельного участка. Собственник вправе самостоятельно возводить на земельном участке здания, сооружения и иное недвижимое имущество и приобретать право собственности на них без специального разрешения землевладельца, если иное не установлено законом;

- узким кругом субъектного состава правоотношений по владению земельным участком на праве пожизненного наследуемого владения. Потому что только гражданин может быть наследником или физическое лицо, материальный состав таких правоотношений ограничивается этой группой лиц. Право пользования земельным участком может принадлежать организациям, т.е. более широкому кругу лиц;

- наличием в правомочиях по владению земельным участком конституционных положений о правах, свободах и обязанностях граждан, имеющих статус высшей ценности и составляющих смысл, содержание и применение российского законодательства (ст. 2, 18 Конституции РФ). Право пожизненного наследуемого владения было введено в законодательство как наиболее близкое к праву собственности на землю.

2. Право постоянного (бессрочного) пользования земельным участком имеет следующие отличительные черты:

- более широкий круг субъектов данного вида правоотношений – граждане и юридическое лица (ч. 1 ст. 268 ГК РФ и ст. 20 ЗК РФ);

- краткий перечень оснований для приобретения этого права собственности;

- наличие производной связи между правом на земельный участок и правом на недвижимость, расположенную на данном участке;

- относительно меньшая стабильность отношений землепользования.

Во-первых, право постоянного землепользования может быть прекращено по тем же основаниям, по которым оно возникло, – на основании решения уполномоченного государственного или муниципального органа, вынесенного в установленном законодательством порядке;

Во-вторых, право землепользования может быть ограничено во времени. Право постоянного землепользования не предусматривает возможности перехода этих прав в наследство.

Переоформление права постоянного (бессрочного) пользования земельным участком в пределах отведенных для этого сроков является правом юридических лиц, а не их обязанностью. На это указано судам относительно применения п.2 ст. 3 Федерального закона от 25.10.2001 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» в разъяснении, данном в п.1 постановления Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 24.03.2005 № 11 «О некоторых вопросах, связанных с применением земельного законодательства». В части разъяснения положений указанной правовой нормы изложил свою позицию и Конституционный Суд РФ в определении № 512-О от 25 декабря 2003 года, согласно которой, предусмотренная настоящей нормой возможность изменения права собственности на землю не содержит оснований для конфискации соответствующего земельного участка и поэтому не может рассматриваться как возможность внесудебного применения конфискации имущества.

В связи с этим как в средствах массовой информации, так и в научных трудах широко высказывалась позиция о том, что истечение установленных законом сроков переоформления прав на земельные участки не влечет каких-либо негативных правовых последствий. Основанием для таких высказываний послужили отсутствие прямого законодательного указания на этот счет.

Однако законодатель решил установить административную ответственность за нарушение установленных сроков переоформления прав на землю. В соответствии со ст. 7.34 «Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 года N 195-ФЗ (редакция от 09 марта 2016 года) (с изменениями и дополнениями вступившими в силу с 20 марта 2016 года), установлена ответственность за нарушение

сроков и порядка переоформления права постоянного (бессрочного) пользования земельными участками на право аренды земельных участков или сроков и порядка приобретения земельных участков в собственность в виде административного штрафа на юридических лиц в размере от двадцати тысяч до ста тысяч рублей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

2. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
3. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022)
4. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.10.2022)
5. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 24.09.2022)
6. "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 11.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.06.2022)
7. Федеральный закон от 25.10.2001 N 137-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации"
8. Постановление Пленума ВАС РФ от 24.03.2005 N 11 "О некоторых вопросах, связанных с применением земельного законодательства"
9. Долунц Н.С. Вещи, рассматриваемые как объект гражданского права / Н.С. Долунц // Вестник науки. 2018. Т. 3. № 5 (5). С. 4-8.

УДК: 349.3

ВОПРОС О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКЕ СЕМЕЙ С ДЕТЬМИ

В.С. Зыкова, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В научной статье представлены проблемы связанные с институтом социальных пособий, который не обеспечивает равенства прав для всех семей, имеющих детей.

Ключевые слова: пособия, ежемесячные денежные выплаты, институт социальных пособий, равенство прав.

Забота о материнстве и детстве имеет большое общественное значение в каждом цивилизованном государстве. Благополучное материнство касается беременности, родов и обязанности матери заботиться о ребенке. [1, с. 186].

Термин «пособие» в юридических словарях и энциклопедиях раскрывается как материальная помощь, оказываемая лицам, испытывающим экономические затруднения. Денежных выплат, называемых законодателем пособиями, достаточно много, однако не все они регулируются нормами права социального обеспечения[2].

Хочу отметить, что юридическое определение «пособие» не закреплено, поэтому в научной литературе и нормативных файлах можно встретить различные толкования.

В законодательстве о социальном страховании сложилось общее понимание помощи как денежного пособия, которое предоставляется гражданам ежемесячно, периодически или единовременно в рамках социального страхования с целью возмещения выпадающего заработка (полностью или частично) или материальной поддержки[3].

В России долгое время существовало заблуждение, что пособия для детей доверяют только матерям. Однако стоит отметить, что эту выплату может получить любой родственник, опекун, усыновитель, фактически ежедневно осуществляющий уход за

ребенком. Считаю необходимым подчеркнуть, что не всем лицам, осуществляющим уход за ребенком, выплачивается одинаковое количество пособий. На размер этих выплат влияют обязательные социальные отчисления, количество детей и некоторые другие факторы.

Следует отметить, что обязанность по выплате социальных пособий семьям с детьми определяется на федеральном уровне, а дальнейшее регулирование и большая часть самих выплат осуществляется на региональном уровне. Поэтому уровень материальной обеспеченности получателей зависит от социально-экономического положения конкретного субъекта Российской Федерации.

Согласно Конституции РФ социальные пособия устанавливаются законом (п. 2 ст. 39) [4]. В рамках исследования хотелось бы остановиться на таких мерах государственной поддержки семьям воспитывающих детей:

- ежемесячное пособие по уходу за ребенком (до 1,5 лет) [5];
- ежемесячные денежные выплаты на ребенка в возрасте до 3 лет [6];
- ежемесячная денежная выплата на ребенка в возрасте от 3 до 7.

Вышеупомянутые выплаты являются мерами социальной поддержки материального характера, которые, учитывая научные данные, также могут рассматриваться как пособия [7, с.233].

Итак, в ст. 13 Федерального закона «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» от 19.05.1995 № 81-ФЗ полный перечень лиц, на которых законодательством Российской Федерации возложена выплата пособия по уходу за ребенком в возрасте до полутора лет.

Государственная помощь по уходу за ребенком устанавливается в фиксированном размере, ежегодно индексируется и дифференцировано в зависимости от того, на какого ребенка оно выплачивается.

Минимальный размер пособия по уходу за первым, вторым и последующими детьми с 1 февраля 2022 года составляет 7 677 рублей 81 копейка.

Максимальный размер пособия по уходу, если отпуск начался с 1 января 2022 г. составляет – 31 282 рубля 82 копейки.

Для занятых лиц страховое пособие по уходу за ребенком устанавливается Федеральным законом от 29.12.2006 г. № 255-ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством». Матери или отцы, другие родственники, законные опекуны имеют право требовать при одновременном соблюдении следующих условий:

- они подлежат страховым взносам в случае временной нетрудоспособности и в период материнства;
- фактически заботятся о ребенке;
- находятся в отпуске по уходу за ребенком.

По общему правилу, размер пособия по уходу за ребенком составляет 40 % от среднего заработка. Но размер пособия не может быть больше максимального размера и не должно быть меньше минимального размера.

Если работник является совместителем, работавшим у одних и тех же работодателей в течение последних двух лет, пособие по уходу за ребенком будет выплачиваться ему одним из них по выбору работника.

При совпадении сроков отпуска, а именно отпуска по уходу за ребенком и беременности и родов, женщина выбирает один из видов отпуска и, соответственно, пособия.

Страховое пособие по уходу за ребенком выплачивает работодатель, а государственное - орган социальной защиты населения.

Что касается ежемесячных денежных выплат на ребенка в возрасте до 3 лет, то право на ежемесячные выплаты в связи с рождением (усыновлением) первого или второго ребенка предоставляется гражданам Российской Федерации, имеющим постоянное место жительства на территории Российской Федерации.

В случае рождения первого ребенка выплаты осуществляют органы социальной

защиты населения, из средств государственного бюджета. При этом, размер дохода на одного члена семьи не должен с 01.06.2022 прожиточного минимума трудоспособного населения установленную в субъекте Российской Федерации составляет 15 172 рублей. Размер пособия при рождении ребенка с 1 февраля 2022 года (после произведенной индексации на коэффициент 1,084) составляет 20 472 рубля 77 копеек.

Ежемесячная выплата в связи с рождением (усыновлением) второго ребенка устанавливается в том же размере и назначается гражданам, получившим государственный сертификат на материнский (семейный) капитал, за счет средств, перечисляемых в бюджет Пенсионного фонда Российской Федерации на реализацию мер государственной поддержки, установленных Федеральным законом от 29 декабря 2006 г. № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей».

Говоря о пособии по уходу за ребенком от 3 до 7 лет, следует отметить, что они введены с 1 января 2020 года в соответствии с Указом Президента РФ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» [8]. В соответствии с ним были приняты региональные нормативные правовые акты, устанавливающие порядок и размеры выплат.

Так, например, с 2020 г. установлен такой новый вид детских пособий, как ежемесячная денежная выплата, которая распространяется на детей в возрасте от трех до семи лет и определяется в зависимости от критерия нуждаемости. Данное пособие предоставляется в случае, если размер среднедушевого дохода семьи не превышает величину прожиточного минимума на душу населения, установленную в субъекте РФ в соответствии с Федеральным законом от 24 октября 1997 г. № 134-ФЗ «О прожиточном минимуме в Российской Федерации». С 10 марта 2021 г. предусматривается, что размер ежемесячной выплаты может быть 50, 75 и 100 % от величины прожиточного минимума для детей, установленной в субъекте РФ.

Следовательно, уровень жизни семей с детьми, которые проживают на территории России, фактически будет различаться в зависимости от того, в каком субъекте РФ они проживают. Если же гарантом прав граждан выступает федеральный уровень власти, то подобная ситуация не возникает.

Размер пособия от 3 до 7 лет на ребёнка в Новосибирской области в 2022 году составляет 7 281 рублей.

Если обратить внимание на социальную поддержку многодетных семей в Российской Федерации, то следует заметить, что эта обязанность целиком возложена на региональный уровень власти. В федеральном законодательстве Российской Федерации не содержится перечня критериев отнесения семей к многодетным [9].

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

Анализ действующего законодательства современной России, в том числе регионального уровня, показывает, что институт социальных пособий не обеспечивает равенства прав для всех семей, имеющих детей.

Неодинаковый, чаще всего скромный размер выплачиваемых пособий и компенсационных выплат не позволяет говорить о существенном улучшении бедственного положения многодетных семей или семей одиноких родителей с детьми на всей территории Российской Федерации.

Считаю, что изменение ситуации возможно при условии гарантированности прав семей, имеющих детей, на федеральном уровне, при использовании при этом самого высокого размера социальных выплат, предусмотренного региональным законодательством. Особенно это будет значимо для населенных пунктов, стремительно теряющих население.

Меры в субъектах Российской Федерации по поддержке многодетных, малообеспеченных семей, семей одиноких родителей с детьми, ответственного воспитания в молодых семьях не только стабилизируют демографическую ситуацию, но и создают условия для преодоления социального неравенства в масштабах всей страны, что в итоге приведет к стратегическим преимуществам России в быстро меняющемся мире. Поэтому

государственную поддержку семей с детьми можно и нужно считать важнейшим и основополагающим элементом социальной функции государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Право социального обеспечения: учебник и практикум для вузов / М. В. Филиппова [и др.]; под редакцией М. В. Филипповой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Высшее образование).
2. Право социального обеспечения России. Тучкова Э. Г. (2016). — Текст: электронный // [Электронные учебники по праву].
3. Право социального обеспечения России. Миронова Т. К. (2015). — Текст: электронный // [Электронные учебники по праву].
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) [Электронный ресурс].
5. Федеральный закон «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» от 19.05.1995 № 81-ФЗ [Электронный ресурс].
6. Федеральный закон «О ежемесячных выплатах семьям, имеющим детей» от 28 декабря 2017 г. № 418-ФЗ [Электронный ресурс].
7. Григорьев, И. В. Право социального обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Григорьев, В. Ш. Шайхатдинов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 426 с.
8. Указ Президента РФ от 20.03.2020 № 199 «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей».
9. Малимон Л. А. Мнимая сделка купли-продажи жилого помещения как способ совершения мошенничества с выплатами материнского (семейного) капитала // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. 2017. № 3. С. 122–124.

УДК 349.3

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ БЕЗРАБОТИЦЫ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Киселева, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные проблемы безработицы в Новосибирской области, приводится статистика безработных и основные причины появления безработицы.

Ключевые слова: безработица, занятость населения, рынок труда, пособие, Новосибирская область.

Вопросы, касающиеся государственного регулирования в сфере занятости и безработицы, на сегодняшний день являются достаточно актуальными исходя из того, что Российская Федерация переживает тяжёлый экономический кризис, который подкреплён пандемией и западными санкциями. Поэтому решение проблем, связанных с безработицей — это одна из основных задач нашего государства.

Занятость населения является основным показателем уровня социального благополучия страны. Понятие занятости населения достаточно ёмкое, содержащее в себе такие категории как обеспеченность рабочими местами, удовлетворённость рабочими оплатами труда, а также вовлечённость населения в вопросы трудоустройства.

Одной из самых острых проблем для современных экономик продолжает оставаться безработица.

По мнению О.М. Дудиной [1, с. 923.], явление безработицы представляет собой проблему социально-экономического характера, воздействующую как в общем на всё

государство, так и в частности на отдельных граждан. То есть, с одной стороны, часть населения утрачивает источник заработка, из-за чего снижается жизненный уровень, а с другой - страна теряет потенциально способные к производству сервисы и товары, что в свою очередь влечёт сокращение уровня производства.

Согласно статье 3 Закона Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации» [2, ст.3.], безработными признаются трудоспособные граждане, которые:

- не имеют работы (или любого иного занятия, приносящего доход);
- зарегистрированы в службе занятости, как ищущие работы;
- имеют возможность приступить к работе в любой момент.

Пункт 2.7. Приказа Росстата от 30.06.2017 №445 «Об утверждении Основных методологических и организационных положений по проведению выборочного обследования рабочей силы» [3, п.2.7.], приводит практически аналогичное понятие. Безработные, зарегистрированные в органах службы занятости, – лица в возрасте 15 лет и старше, которые в рассматриваемый период удовлетворяли одновременно следующим критериям: не имели работы (доходного занятия); занимались поиском работы в течение последних четырех недель, используя при этом любые способы; были готовы приступить к работе в течение обследуемой недели.

С.А. Дедеева [4, с.19.] считает, что явление безработицы содержит в себе экономический, социальный, а также социально-психологический подтекст в силу того, что данное явление приводит к усугублению качества жизни граждан. С проблемами безработицы сталкиваются не только государства в целом, но и их отдельные регионы и области.

На официальном сайте государственного информационного агентства «РИА Новости» [5] приведен рейтинг российских регионов по уровню безработицы по итогам четвертого квартала 2021 года. Новосибирская область в данном рейтинге занимает 61 место. На период 2018-2019 года Новосибирск стоял на 64 месте.

По приведённым Министерством труда и социального развития Новосибирской области данным на сайте территориального органа Федеральной службы государственной статистики Новосибирской области [6], на I квартал 2022 года число лиц, не занятых трудовой деятельностью составляет 72000 человек, то есть 5,3% от численности рабочей силы, 173 361 человек зарегистрировался в органах службы занятости.

В целом в Российской Федерации процент граждан, не занятых трудовой деятельностью составляет 4,3 % от общей массы трудоспособного населения. По сравнению с 2020 этот показатель снизился на 1,8 %.

Рассмотрим более подробно распространенные причины незанятости населения в Новосибирской области:

Главной причиной массовой безработицы является низкий уровень заработной платы. Населению, имеющему низкий уровень образования достаточно тяжело найти высокооплачиваемую работу, а рабочие места с низкой заработной платой не привлекают население. Плюс ко всему, часть населения, живущая за пределами города Новосибирска из-за отсутствия достаточного количества рабочих мест вынуждена добираться из отдалённых населённых пунктов до рабочего места, расположенного непосредственно в городе, затрачивая большую сумму на оплату проезда и питания, в среднем это около 9000 рублей в месяц, поэтому такие граждане не заинтересованы в низкооплачиваемой работе.

Отсюда вытекает вторая причина безработицы — нежелание молодёжи получать высшее образование. Работодатель заинтересован в более грамотном и обученном специалисте, который сможет выполнить работу более качественнее, чем человек, который не был достаточно хорошо этому обучен.

Следующая причина — это технологический прогресс. Применение современного технологичного оборудования приводит к ограничению потребности в человеческом ресурсе. На сегодняшний день уже многие процессы на заводах и предприятиях автоматизированы, поэтому необходимость в привлечении большого количества

работников на завод, как 20-30 лет назад уже не целесообразна и экономически невыгодна.

К четвёртой причине можно отнести экономический кризис не только в отдельных регионах, но и в стране в целом. Работодатель, который не в состоянии содержать большое количество работников, вынужден сокращать штат работников, из-за чего происходит массовое увольнение трудовых ресурсов, а число вакантных мест сокращается. Так в 2022 году 148 предприятий Новосибирской области заявили о сокращениях штата сотрудников, среди таких предприятий оказались «Тяжстанкогидропресс», Новосибирский завод имени Чкалова, завод «Сибсельмаш».

Кроме всего прочего, рост численности трудоспособного населения также оказывает негативное влияние на уровень безработицы. На рост численности трудоспособного населения влияет повышение пенсионного возраста, рост миграции и повышение рождаемости в нулевых годах.

В заключение хотелось бы представить несколько способов решения указанных выше проблем. В первую очередь необходимо оказать содействие выпускникам учебных заведений путём координации работы центров занятости населения. Также стоит больше внимания уделить вопросам поддержки малого и среднего бизнеса, создать дополнительные рабочие места. Необходимо разработать и реализовать эффективные федеральные программы по регулированию рынка труда и занятости в России, а также осуществлять соответствующий контроль за их выполнением.

На данный момент Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации реализуется Государственная программа Российской Федерации «Содействие занятости населения» [7] на 2013-2024 гг., целью которой является формирование эффективного, гибкого рынка труда и занятости. Для достижения поставленной цели решаются такие задачи как:

1. Предоставление возможности гражданам повысить квалификацию и приобрести дополнительные знания и навыки в целях содействия их занятости.
2. Развитие инфраструктуры занятости и внедрению организационных и технологических инноваций с использованием цифровых и платформенных решений в целях поддержки уровня занятости населения.
3. Цифровизация процессов предоставления государственных услуг, по созданию условий для привлечения работодателями необходимых трудовых ресурсов из других субъектов Российской Федерации.
4. Развитие механизма независимой оценки квалификации.
5. Создание и поддержка функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров.

Исследование безработицы как проявления макроэкономической нестабильности показало, что реализуемая на данный момент в Российской Федерации политика занятости имеет проблемы и сложности реализации. Однако включенные в нее меры в определенной степени позволяют держать уровень безработицы в рамках допустимых значений и обеспечивать значительную часть трудоспособного населения рабочими местами, так или иначе подходящими под их ожидания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дудина О. М. Социальные и экономические последствия безработицы / О. М. Дудина, М. А. Арсельгова. // Экономика труда, – 2019. – Т. 6. – №. 2. – С. 923-940.
- О занятости населения в Российской Федерации: Закон РФ от 19.04.1991, №1032-1 (ред. от 19.11.2021), (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022) // Российская газета. — 1996. — №84.
- Об утверждении Основных методологических и организационных положений по проведению выборочного обследования рабочей силы: Приказ Росстата от 30.06.2017 №445 (ред. от 11.03.2022) [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=GR6mOKTKAMZWef21&cacheid=4761E582B01E13C37B268431F5BF2D5E&mode=splus&rnd=qD5mOKT63CinHrUS1&base=LAW&n=412974#90JnOKTE01GZAMRB> (дата обращения 15.10.2022).
- Дедеева С. А. Анализ причин безработицы и ее негативные последствия в современной России /

С. А. Дедеева, М. В. Галушко, Т. Л. Баженова // Вестник Алтайской академии экономики и права, – 2020. – №. 7-2. – С. 19-27.

Рейтинг российских регионов по уровню безработицы // Официальный сайт государственного информационного агентства «РИА Новости» // [Электронный ресурс] // URL: <https://ria.ru/20220228/bezrabotitsa-1775436288.html> (дата обращения 16.10.2022).

Занятость и безработица в Новосибирской области за 1 квартал 2022 года // Сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики Новосибирской области // [Электронный ресурс] // URL: <https://novosibstat.gks.ru/folder/31734> (дата обращения 16.10.2022).

Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Содействие занятости населения»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 298 (ред. от 25.11.2021) // Собрание законодательства РФ. — 2014. — №18 (часть I). — Ст. 2147.

УДК 349.3

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО СТАРОСТИ И ПРимерные Пути Их Решения

Д.В. Кузьменков, студент

И.В. Шевченко, канд. юр. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые проблемы пенсий по старости и предлагаются возможные пути их решения. Уделяется особое внимание результатам пенсионной реформы, направленной на повышение пенсионного возраста, на данный момент.

Ключевые слова: пенсия по старости, пенсионная реформа, пенсионный возраст, проблемы пенсионного обеспечения, пенсионная система.

Пенсионное обеспечение по старости – это одна из важнейших государственных социальных гарантий и наиболее распространённый вид пенсионного обеспечения, так как она, непосредственно, затрагивает интересы нетрудоспособных граждан, которые составляют около 30% от общего числа населения страны.

Среди пенсионеров, которых, согласно статистике Федеральной службы государственной статистики, 44,682 млн. человек, 34,638 млн. – пенсионеры по старости, по состоянию на 1 января текущего года [1].

В настоящее время особенно активно ведётся анализ пенсионной системы. Это происходит по причине возросшего интереса со стороны государства и населения к проблемам, связанным с социальной справедливостью, а так же материальным положением и уровнем жизни пенсионеров.

Пенсионная система, неизбежно, реформируется, однако в последнее время эти изменения стали особенно заметны. В частности, вызвавшая особенный резонанс в обществе, реформа, связанная с повышением пенсионного возраста. Предполагается, что причиной данной реформы стали ухудшившиеся по сравнению с более ранними годами экономические и демографические показатели. Очевидно, что в условиях значительного замедления прироста населения и нестабильной экономической ситуации в стране, потеря работоспособного населения, в связи с его выходом на пенсию, представляется явлением, способным усугубить экономические проблемы.

По общему правилу, в соответствии с ч. 1 ст. 8 ФЗ от 28.12.2013 № 400-ФЗ "О страховых пенсиях", право на страховую пенсию по старости имеют мужчины, достигшие возраста 65 лет, и женщины, достигшие возраста 60 лет [2].

С момента начала данной пенсионной реформы прошло уже некоторое время, и именно поэтому мы уже имеем возможность подвести некоторые промежуточные итоги

касаемо её эффективности.

Самым явным результатом пенсионной реформы стало общее число граждан, выходящих на пенсию по старости в период с 2019 по 2022 год. Таким образом, в соответствии с вышеупомянутой в рамках данной статьи статистикой, в 2019 году в России было 36,710 млн. пенсионеров по старости, а к 2022 году их стало 34,638 млн. Спад количества данной категории пенсионеров – это серьёзное достижение, учитывая то, что в данный момент их число снизилось примерно до состояния на 2015 год, когда таких пенсионеров было 34,422 млн. [1].

Сокращение количества пенсионеров на фоне повышения пенсионного возраста и, к тому же, убыли населения, позволило Правительству РФ в некоторой степени сэкономить бюджетные средства. За последние десять лет, властями была выделена самая минимальная сумма в Пенсионный Фонд РФ. Как сообщила Счетная Палата РФ, было сэкономлено, в общей сложности, 1 трлн. рублей на выплате страховых пенсий в 2021 году [3].

Это положительный результат, так как данные средства остались в бюджете, и потому могут быть вложены в национальные проекты. В идеале, было бы можно и нужно перевести пенсионную систему на самообеспечение.

Предполагалось, что итогом увеличения пенсионного возраста будет рост численности рабочей силы среди трудоспособного населения, однако этого не случилось.

Численность рабочего населения, напротив, сократилась. С 2019 года и по конец 2021 года, работающее население уменьшилось с 75398 тыс. до 75350 тыс. [4] Конечно, данное количество, с учётом общего числа, не является столь значительным, однако важен сам факт его уменьшения. Это говорит о том, что граждане старшего возраста не особо активно вовлекаются в рынок труда.

Как итог, можно сказать, что реформирование пенсионной системы не выполнило полный объём поставленных целей. Хотя количество пенсионеров и уменьшилось, новая рабочая сила, необходимая экономике страны, неожиданно, не возникла.

Исходя из вышесказанного, у пенсионной системы существуют некоторые проблемные моменты, которые, в долгосрочной перспективе, стоит устранить теми или иными способами с целью её развития. Рассмотрим их подробнее.

Первая проблема, которую хотелось бы выделить – проблема управления пенсионными накоплениями. Речь здесь идёт о Пенсионном Фонде РФ и негосударственных пенсионных фондах как его альтернативе. Проблема возникает, потому что подавляющее большинство застрахованных граждан формирует свои накопления только в государственном Пенсионном Фонде РФ, что, как итог, сказывается на размере будущей пенсии.

Однако существуют негосударственные пенсионные фонды, которые могут позволить повысить доходность от инвестиций средств в качестве пенсионных накоплений, однако подобные организации не вызывают у населения доверия. С учётом того, что НПФ регулируются в соответствии с федеральным законом № 75-ФЗ "О негосударственных пенсионных фондах" и в целом служат достойной альтернативой государственному Пенсионному Фонду РФ, довольно малое число граждан знает о возможности воспользоваться услугами НПФ. Другая же часть граждан может ошибочно полагать, что накопление средств в подобных фондах бессмысленно ввиду непредсказуемости изменений законодательства [5]. Стоит отметить, что подобное мнение во многом проявляется именно по отношению к долгосрочным вложениям. Как итог, плохая осведомлённость о возможностях формирования своей будущей пенсии приводит к общему недовольству населения пенсионной системой.

Низкая информационная грамотность граждан в принципе является отдельной проблемой, как и низкая финансовая грамотность в целом.

Решение данной ситуации видится в осведомлении граждан о возможностях, а так же преимуществах и недостатках альтернатив государственному Пенсионному Фонду РФ, а именно НПФ, к примеру, с применением средств массовой информации.

Другой немаловажной и заметной проблемой является низкий уровень пенсионных

выплат. В среднем, они чуть больше прожиточного минимума, однако следует учитывать, что прожиточный минимум сам по себе довольно условен и не учитывает многих жизненных факторов. Суть проблемы заключается в том, что заработная плата в среднем по стране является низкой, по этой причине и отчисления, производимые в Пенсионный Фонд РФ, не могут быть высокими. Впрочем, стоит отметить, что данная проблема, в некоторой степени, смягчается. Такой вывод можно сделать, если посмотреть статистические данные по среднему размеру пенсий. В Новосибирской области, в период с 2019 по 2022 год, средняя пенсия выросла на 2420 рублей, так как на момент начала 2019 года она составляла 15494 руб., а на тот же момент 2022 года – уже 17914 руб. Это говорит о том, что пенсия стабильно увеличивается, однако подобное лишь покрывает темп инфляции, но не увеличивает уровень жизни [6].

Коэффициент замещения пенсий утраченного заработка, при расчёте на основании данных по средним размерам пенсионных выплат, позволяет сделать вывод о его постепенном снижении. На момент 2018 г. данный коэффициент составлял 30,47%, а к 2021 г. уже 27,84%. Это при условии, что Конвенция Международной организации труда № 102 "О минимальных нормах социального обеспечения" устанавливает необходимость для такого коэффициента составлять минимум 40%. [7].

Решение данной проблемы видится в повышении пенсионных выплат не только с целью покрытия темпа инфляции, однако решить её подобным способом – непростая задача для государства.

Существует такая проблема, как теневая экономика. Говоря конкретнее, это работа в неформальном секторе и так называемые "черные зарплаты". Некоторые работодатели считают, что платить "белую" зарплату работникам невыгодно, по причине необходимости отчислять средства в Пенсионный Фонд РФ. По итогу, пенсионные отчисления не производятся и, как следствие, размер будущих пенсий неофициально трудоустроенных граждан не увеличивается.

Способ решить эту проблему – увеличить число официально трудоустроенных граждан. Так же, следует ужесточить контроль за неофициальным трудоустройством, так как подобное влечёт для работодателя ответственность, но, как можно судить по настоящей ситуации, не для всех это является причиной не заниматься подобными махинациями.

Другая серьёзная проблема – это трудоустройство старшего поколения. Экономическая поддержка для пенсионеров в России, в целом, меньше, чем в ряде других развитых стран, однако несмотря на нехватку трудовых ресурсов – их потенциал не реализуется в полной мере.

Одной из целей пенсионной реформы было сохранение трудовых ресурсов за счет повышения пенсионного возраста, однако она, как уже было выше сказано, не была выполнена и негативно отразилась на положении пенсионеров в сфере труда [8]. Таким образом, было бы целесообразно трудоустраивать пенсионеров, по их возможностям и собственному желанию.

Проводилось социологическое исследование, по результатам которого было выяснено, что среди российских работодателей не все готовы брать на работу пенсионеров. Число готовых на это работодателей составило только 42% от респондентов [9].

Государству следует стимулировать работодателей брать на работу лиц пенсионного возраста, если это возможно.

Подводя итоги, сложившаяся на сегодняшний день система пенсионного обеспечения по старости в Российской Федерации имеет ряд недостатков, в той или иной степени негативно сказывающихся на жизни граждан. В частности, ведёт к ненадлежащему исполнению социальных обязательств в отношении пенсионеров.

Государству следует проводить более активную политику в сфере занятости, поощрять и контролировать работодателей за официальное трудоустройство граждан, а так же повышать степень информационного обеспечения населения и улучшать институт негосударственных пенсионных фондов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Старшее поколение / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13877> (дата обращения: 17.10.2022).
2. О страховых пенсиях: Федеральный закон от 28.12.2013 № 400-ФЗ (ред. 17.10.2022) // Российская газета. – 2013. – № 296.
3. Виноградова Е. Федеральный трансферт на выплату пенсий в 2021 году сократился на 1 трлн. / РБК от 22.02.2022. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/22/02/2022/62134f6e9a7947062aece99e> (дата обращения: 17.10.2022).
4. Трудовые ресурсы, занятость и безработица / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/labour_force (дата обращения: 17.10.2022).
5. Кривошеина А.С. Проблемы управления пенсионными накоплениями / А.С. Кривошеина, И.В. Савостина // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2021. – № 16-1.
6. Средняя пенсия в Новосибирской области в 2022 году от Росстата [Электронный ресурс]. – URL: <https://gogov.ru/average-pension/nso#data> (дата обращения: 17.10.2022).
7. О минимальных нормах социального обеспечения: Конвенция № 102 Международной организации труда от 28.06.1952 // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 23. – Ст. 3589.
8. Цветкова Г.А. О проблемах пенсионного обеспечения и трудовой занятости пенсионеров в России // Интерактивная наука. – 2021. – № 5 (60).
9. Опрос: около 42% работодателей готовы взять на работу пенсионеров наравне со всеми / ТАСС от 20.08.2021. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/12175789> (дата обращения: 17.10.2022).

УДК 343.82

ТЮРЬМА КАК ВИД ИСПРАВИТЕЛЬНОГО УЧЕРЕЖДЕНИЯ И ЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Т.Е. Мамрукова, студентка

А.Ф. Любаский, канд. юрид. наук

Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. Тюрьма как вид исправительного учреждения, ее место и роль в исполнении уголовного наказания в виде лишения свободы в отношении определенной группы осужденных. Сроки пребывания лишенных свободы определяются судебным решением. Сроки и уголовные пребывание осужденных в тюрьме.

Ключевые слова: лишение свободы, тюрьма - один из видов исправительных учреждений, условие отбывания лишения свободы, сроки пребывания в тюрьме.

Тюрьма в обыденном понимании — любое исправительное учреждение, исполняющее уголовное наказание в виде лишения свободы. Однако по действующему российскому законодательству тюрьма имеет специфические задачи и представляет собой один из немногочисленных видов исправительных учреждений. По состоянию на 1 сентября 2017 г. в России функционирует 8 тюрем, в которых отбывает наказание 1476 человек, что составляет 0,29 % от общего количества осужденных к лишению свободы [1].

В структуре исправительных учреждений тюрьмы занимают особое место и выполняют определенные функции. В них осужденные отбывают наказание не весь назначенный судом срок лишения свободы, а определенный период, после отбытия которого переводятся в исправительную колонию, вид которой определяется также судом. Таким образом, отбывание наказания в тюрьме носит временный характер, в отличие от других исправительных учреждений — исправительных колоний общего, строгого, особого режима, колоний-поселений, воспитательных колоний.

Временный характер тюрем обуславливается тем, что условия отбывания наказания в виде лишения свободы осужденных в тюрьмах по сравнению с другими исправительными учреждениями (за исключением строгих условий содержания в колониях особого режима)

являются более строгими с точки зрения правовых ограничений[2].

Сущность и содержание уголовного наказания в виде лишения свободы на определенный срок с отбыванием в тюрьме выражается в каре, представленной строгой изоляцией виновного в совершении преступления от общества и от остальных категорий осужденных в зависимости от тяжести совершенного преступления, рецидива, обстоятельств совершения преступления, а также личности осужденного.

В соответствии с действующим законодательством особым направлением функционирования тюрьмы является строгая изоляция особо опасных осужденных в одном исправительном учреждении, содержание которых в колониях является опасным для обеспечения режима отбывания наказания в целом.

Тюрьма выполняет ряд специфических задач, свойственных именно этому исправительному учреждению. Во первых, нейтрализация антиобщественной направленности личности наиболее опасных преступников. Законодатель исходит из того, что строгость условий отбывания наказания, являющихся наиболее жесткими по сравнению с иными исправительными учреждениями, в совокупности с исправительным воздействием, оказываемым администрацией тюрем, будет эффективно способствовать достижению целей наказания.

Во-вторых, ограждение осужденных, вставших на путь исправления, содержащихся в исправительных колониях, от негативного влияния злостных нарушителей порядка отбывания наказания. Осужденные, которые продолжают противоправное поведение, несмотря на применявшиеся к ним дисциплинарные взыскания, и которые признаны злостными нарушителями установленного порядка отбывания наказания, могут быть переведены в тюрьму в порядке применения норм института изменения вида исправительного учреждения.

Однако на сегодняшний день целесообразность существования тюрем является серьезной дискуссионной проблемой. В рамках указанной дискуссии высказываются прямо противоположные мнения.

Часть авторов считают, что систему тюрем не только надо продолжать использовать, но и необходимо расширять. Проанализировав недостатки исправительных колоний, В. А. Фефелов предлагает свести их количество к минимуму. Вместо исправительных колоний он считает целесообразным создавать систему тюрем, не жалея затрат на их строительство. Тюрьма, по мнению В. А. Фефелова, должна стать главным видом исправительных учреждений. Переход от исправительных колоний к тюрьмам должен быть поэтапным[3].

Напротив, М. С. Рыбак приходит к выводу о том, что в тюрьмах и иных пенитенциарных учреждениях влияние не формальной субкультуры и так называемых лидеров отрицательной направленности распространено в не меньшей степени, чем в колониях. Их продуцирует среда правонарушителей, изолированных от позитивных социальных связей. Поэтому, заключает автор, предложение о «переоборудовании колоний в тюрьмы» несвоевременно [4]. По мнению О. Б. Лысягина и С. К. Акимова, суды при вынесении приговора и определении вида исправительного учреждения не видят в тюрьмах сколько-нибудь значимую альтернативу колониям особого режима, в которых законом также предусмотрено покамерное содержание осужденных, а по количеству предоставляемых свиданий, получаемых осужденными посылок и передач, а также денег, разрешенных к расходованию на приобретение продуктов питания и предметов первой необходимости, условия отбывания наказания в названных колониях даже строже, чем в тюрьмах [5].

Вместе с учетом реализации новой федеральной целевой программы «Развитие уголовно-исполнительной системы», мероприятиями программы предусмотрено строительство и реконструкция 433 учреждений [6]. В настоящее время продолжается дискуссия о целесообразности существования тюрем. В сентябре 2015 г. в Концепцию развития уголовно-исполнительной системы России до 2020 г. были внесены радикальные изменения: произошел отказ от идеи поэтапной замены исправительных колоний

тюремами.

Однако целесообразность существования немногочисленных тюрем очевидна, поскольку в данном виде учреждений аккумулируются осужденные, представляющую особую опасность, в отношении которых возможно применение специфических средств исправительного воздействия.

В тюрьмах содержатся лица с повышенной опасностью двух категорий: злостные нарушители установленного порядка отбывания наказания в исправительной колонии и осужденные мужчины за совершение тяжких и особо тяжких преступлений на срок свыше пяти лет, а также при особо опасном рецидиве преступлений, которым часть наказания суд назначил отбывать в тюрьме.

Для осужденных к лишению свободы отбывание части срока наказания в тюрьме — это оценка степени их общественной опасности и результат их уголовно-правовой классификации, а для злостных нарушителей установленного порядка отбывания наказания — это превентивная мера, позволяющая реализовывать принцип дифференциации и индивидуализации исполнения наказания на основе уголовно-исполнительных признаков.

Такая двойственность в функциях одного исправительного учреждения может быть соотнесена с особенностями классификации осужденных к лишению свободы по российскому законодательству.

Соотношение категорий лиц, находящихся в тюрьме, позволяет утверждать, что большую их часть составляют злостные нарушители установленного порядка отбывания наказания. Количество лиц, направленных из исправительных колоний в тюрьму за нарушения установленного порядка отбывания наказания, на июнь 2017 г. составляет 913 осужденных, а количество лиц, осужденных к лишению свободы с отбыванием части срока наказания в тюрьме, — 404 человека (70 % и 30 % соответственно). В первом полугодии 2017 г. из ИК общего режима в тюрьму было переведено 48 осужденных, из ИК строгого режима — 130 осужденных [7].

Одним из правовых последствий признания осужденного злостным нарушителем отбывания наказания является изменение вида исправительного учреждения — перевод осужденного из колонии-поселения в исправительную колонию (п. «а», «б» ч. 4 ст. 78 УИК РФ) и перевод из колонии общего, строго, особого режимов в тюрьму (п. «в» ч. 4 ст. 78 УИК РФ)[8].

Помимо перевода в другое исправительное учреждение правовыми последствиями признания осужденного злостным нарушителем установленного порядка отбывания наказания являются: 1) применение к осужденному дисциплинарного взыскания в виде водворения в штрафной изолятор (п. «в» ч. 1 ст. 15 УИК РФ), перевод осужденных, содержащихся в исправительных колониях общего и строго режимов, в помещение камерного типа, а в исправительных колониях особого режима — в одиночную камеру (п. «г», «е» ч. 1 ст. 15 УИК РФ), перевод в единое помещение камерного типа (п. «д» ч. 1 ст. 15 УИК РФ); 2) перевод осужденных с обычных условий — в строгие (ч. 3 ст. 120, ч. 3 ст. 122 УИК РФ), с облегченных — в обычные или строгие (ч. 4 ст. 120, ч. 4 ст. 122 УИК РФ).

Из этого следует, что по действующему российскому уголовно - исполнительному законодательству один юридический факт в виде совершения осужденным деяния, признаваемого злостным нарушением установленного порядка отбывания наказания, согласно ч. 1 ст. 116 УИК РФ фактически влечет следующие правовые последствия: назначение дисциплинарного взыскания в виде водворения в штрафной изолятор, перевод в помещение камерного типа, одиночную камеру, единое помещение камерного типа, перевод осужденного на более строгие условия отбывания наказания (с обычных условий — в строгие, ч. 3 ст. 120, ч. 3 ст. 122 УИК РФ; с облегченных — в обычные или строгие, ч. 4 ст. 120, ч. 4 ст. 122 УИК РФ), а также возможность изменения вида исправительного учреждения в сторону ухудшения правового положения осужденного, в том числе и перевод в тюрьму (п. «в» ч. 4 ст. 78 УИК РФ).

Признание осужденного злостным нарушителем установленного порядка отбывания наказания является основанием для перевода осужденного на более строгие условия в

исправительной колонии, что является обязанностью администрации, исходя из буквального толкования норм, предусмотренных ч. 3 ст. 120, ч. 3 ст. 122, ч. 4 ст. 120, ч. 4 ст. 122 УИК РФ.

Что касается изменения вида исправительного учреждения, то перевод осужденного в тюрьму является правом компетентных органов, поскольку в п. «в» ч. 4 ст. 78 УИК говорится, что осужденные, являющиеся злостными нарушителями отбывания наказания, могут быть переведены в тюрьму[9].

Однако это не препятствует администрации исправительного учреждения признать осужденного злостным нарушителем установленного порядка отбывания наказания и передать необходимые документы в суд для рассмотрения вопроса об изменении вида исправительного учреждения и перевода осужденного в тюрьму.

Наблюдается конкуренция норм: перевод осужденного, признанного злостным нарушителем установленного порядка отбывания наказания, в штрафной изолятор, помещение камерного типа, одиночную камеру, единое помещение камерного типа и затем в строгие условия отбывания наказания, с одной стороны, и перевод данного осужденного в тюрьму, с другой стороны.

Для разрешения сложившейся ситуации законодательно необходимо закрепить обязательное требование о том, что перевод осужденного в тюрьму возможен только после применения всех предусмотренных законом мер исправительного воздействия в отношении лиц, признанных злостными нарушителями установленного порядка отбывания наказания, в рамках одного исправительного учреждения [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистические данные. Краткая характеристика уголовно-исполнительной системы // <http://фсин.рф> (дата обращения — 12.10.2022).
2. Усеев Р. З., Козлова М. Н. Обеспечение режима и надзора в тюрьмах ФСИН России // Вестник Самарского юридического института. 2010. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-rezhima-i-nadzora-v-tyurmah-fsin-rossii> (дата обращения: 20.10.2022).
3. Малинин, В. Б., Смирнов, Л. Б. Уголовно-исполнительное право: учеб. для юридических вузов и факультетов. — М.: Межрегиональный институт экономики и права, КОНТРАКТ, ВолтерсКлувер, 2010. — 312 с.
4. Рыбак, М. С. Ресоциализация осужденных к лишению свободы: проблемы теории и практики. — Саратов, 2007. — 168 с.
5. Лысягин, О. Б., Акимов, С. К. Осужденные в тюрьмах: по материалам переписи осужденных и лиц, содержащихся под стражей 12–18 ноября 2009 г. / под ред. В. И. Селиверстова. — М.: Юриспруденция, 2011. — 276 с.
6. Курс на создание предпосылок для реализации международных стандартов содержания осужденных и подследственных // Ведомости уголовно-исполнительной системы- 2008 - № 10 – ст. 7.
7. Основные показатели деятельности уголовно-исполнительной системы за январь-июнь 2017 года : информационно-аналитический сборник. — Тверь, 2017.
8. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 № 1-ФЗ (в ред. от 20.12.2017) // Собрание законодательства РФ. - 13.01.1997. - № 2. - ст. 198.
9. Фоминых Е.А. ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ В ОТНОШЕНИИ ОСУЖДЕННЫХ, ОТБЫВАЮЩИХ УГОЛОВНЫЕ НАКАЗАНИЯ В ТЮРЬМАХ // Вестник магистратуры. 2018. №5-1 (80). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-dostizheniya-tseley-ugolovno-ispolnitelnogo-zakonodatelstva-rf-v-otnoshenii-osuzhdennyh-otbyvayuschih-ugolovnye-nakazaniya-v-1> (дата обращения: 20.10.2022).
10. Каданева Елена Александровна Значение тюрьмы как вида исправительного учреждения // Вестник Кузбасского института. 2017. №3 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-tyurny-kak-vida-ispravitelnogo-uchrezhdeniya> (дата обращения: 19.10.2022).

УДК 349.222.1

МОБИЛИЗАЦИЯ: ПОПРАВКИ В ТРУДОВОМ КОДЕКСЕ

Е.Ф. Пасека, студентка

Научный руководитель: Плотников И.Н., канд. социол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются изменения и основные риски для работников, призванных в рамках частичной мобилизации. В рамках сложившейся ситуации появилась необходимость законодательно урегулировать гарантии для призванных сотрудников, что повлекло внесение изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации. В статье выделены основные поправки, показаны позитивные и негативные аспекты для участников трудовых отношений в лице работника и работодателя.

Ключевые слова: частичная мобилизация, Трудовой кодекс, поправки, трудовой договор, гарантии, работник, работодатель

В настоящее время, в условиях частичной мобилизации, с 22 сентября 2022 года действуют особые правила в случае призыва сотрудников по мобилизации. К ним относится правило о том, что с теми, кого призвали в рамках частичной мобилизации трудовой договор расторгать нельзя, его нужно приостановить.[1]

Таким образом, граждане смогут вернуться на прежние рабочие места, и это правило действует с 21 сентября.

С 7 октября 2022 года предусмотрены новые гарантии для мобилизованных работников и членов их семей, предусмотренные Федеральным законом от 07.10.2022 № 376-ФЗ [2], который внес изменения в Трудовой кодекс Российской Федерации.

Ранее прекращение трудового договора, по обстоятельствам не зависящим от воли сторон, включали в себя призыв работника на военную службу, № 376-ФЗ дополнил его словами «за исключением призыва работника на военную службу по мобилизации». Для работника данное положение носит позитивный характер, гарантируя его неприкосновенность со стороны работодателя.

Согласно № 376-ФЗ работодатель на основании заявления работника издает приказ о приостановлении действия трудового договора. К заявлению работника прилагается копия повестки о призыве на военную службу по мобилизации или уведомление федерального органа исполнительной власти о заключении с работником контракта о прохождении военной службы. В период приостановления действия трудового договора стороны трудового договора приостанавливают осуществление прав и обязанностей, установленных трудовым законодательством и другими актами, за исключением тех, что будут перечислены ниже.

Соответственно, для работодателя является положительным момент о приостановлении прав и обязанностей. При этом, для работника данное положение иногда может иметь негативные последствия. Например, отчисления в Пенсионный фонд России (далее по тексту – ПФР) зависит напрямую от отчислений, которые платит работодатель, т.е. сумма поступлений от работающих граждан в ПФР [3], и хоть период приостановления трудового договора входит в стаж мобилизованного сотрудника, отчисления, производимые работодателем, прекращаются.

В свете данных обстоятельств, Трудовой кодекс Российской Федерации (далее ТК РФ), дополнен новой статьей - 351.7 [4], которая вводит следующие положения:

- 1) на время приостановки действия трудового договора работодатель вправе заключить срочный трудовой договор с другим работником;
- 2) работодатель не позднее дня приостановления действия трудового договора обязан выплатить работнику заработную плату и иные выплаты;
- 3) на период приостановления действия трудового договора в отношении работника сохраняются социально-трудовые гарантии, среди которых, например улучшение

социально-бытовых условий работника и членов его семьи;

4) период приостановления трудового договора засчитывается в трудовой стаж работника;

5) действие трудового договора возобновляется в день выхода работника на работу. Работник обязан предупредить работодателя о своем выходе на работу не позднее чем за три рабочих дня;

6) работник в течение шести месяцев после возобновления действия трудового договора имеет право на предоставление ему ежегодного оплачиваемого отпуска в удобное для него время независимо от стажа работы у работодателя.

Данные положения, бесспорно, носят позитивный характер для работника, с которым приостанавливается трудовой договор, однако для работодателя некоторые положения являются спорными. Так, например, сохранение социально-трудовых гарантий, среди которых как отмечает И.М. Ильина могут являться предоставление жилого помещения, денежная компенсация за наем жилого помещения и т.д. [5], и по которым согласно ст.165 ТК РФ выплаты производятся за счет средств работодателя. Естественно, работодателю это не выгодно, помимо сохранения обязанности обеспечивать социально-трудовые гарантии, работодатель также должен будет нести расходы по новому срочному договору.

Также заключение срочного договора новым сотрудником, согласно ст. 79 ТК РФ, будет прекращаться с выходом на работу отсутствующего работника, соответственно, он должен быть предупрежден не позднее чем за три рабочих дня. В данной ситуации права работников, естественно, не нарушаются, однако работодателю будет достаточно проблематично найти «временных» работников, когда сам факт увольнения исходит не от срока, а от выхода на работу заменяемого работника.

Ст. 179 ТК РФ дополнена следующим положением: работник, у которого есть ребенок в возрасте до 18 лет, имеет преимущество при сокращении, если второго родителя призвали на военную службу при равной производительности труда, к которым Ф.Н.Саифидинова относит высокий уровень образования, опыт и знания специфики работы и др. [6]. В данной части появилась еще одна категория, которая пользуется преимуществом, и в данном определении, для работодателя, по сути, ничего не изменилось, при этом внесло позитивные начала для семей мобилизованных граждан. Данную поправку можно считать положительной для обеих сторон. Аналогичную ситуацию имеет поправка, внесенная в ст. 259 ТК РФ, согласно которой работник, у которого есть ребенок в возрасте до 14 лет, только при наличии письменного согласия направляется в командировки, привлекается к сверхурочной работе, работе в ночное время, выходные и нерабочие праздничные дни, если второго родителя призвали на военную службу.

При этом в период приостановки действия трудового договора сотрудника можно уволить в случаях:

- 1) окончания действия срочного трудового договора;
- 2) ликвидации организации или прекращения деятельности ИП;
- 3) если сотрудник не выходит на работу по истечении 3 месяцев после окончания им военной службы. [2]

Подводя итог, стоит отметить, что, как и следовало ожидать, внесенные поправки в большей мере отражают интерес только одной стороны – работника, при этом ставя работодателя в такое положение, когда он рискует понести дополнительные расходы, и терять трудовые ресурсы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Постановление Правительства РФ от 22.09.2022 № 1677 «О внесении изменений в особенности правового регулирования трудовых отношений и иных непосредственно связанных с ними отношений в 2022 и 2023 годах» // Собрание законодательства РФ", 26.09.2022, N 39, ст. 6646.

3. Федеральный закон от 07.10.2022 № 376-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 07.10.2022.
4. Костырин, Е. В. Экономико-математическая модель финансирования трудовой пенсии по старости / Е. В. Костырин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 8. – № 1. – С. 112-119.
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 07.10.2022) // Российская газета, № 256, 31.12.2001.
6. Ильина, И. М. Предоставление компенсации за наем (поднаем) жилого помещения как социальная гарантия реализации трудовых прав сотрудников ФПС ГПС МЧС России / И. М. Ильина // Организационно-правовое регулирование безопасности жизнедеятельности в современном мире : СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ ВТОРОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Санкт-Петербург, 19–20 апреля 2018 года / Под ред. Э.Н. Чижикова. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2018. – С. 346-351.
7. Саифидинова, Ф. Н. Увольнение работников в связи с сокращением численности штата / Ф. Н. Саифидинова // Аллея науки. – 2018. – Т. 8. – № 5(21). – С. 122-125.

УДК 343.2/.7(470+410)

**ПОНЯТИЕ ОШИБКИ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ:
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АНГЛИИ**

В. Б. Подоксенова, магистрант

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

Е. Ю. Сементовская, старший преподаватель

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются различные точки зрения относительно понятия «ошибка» в уголовном праве. Проводится сравнительный анализ данного понятия на примере Российской Федерации и Англии. Делается вывод, что выявление ошибки на любом этапе процессуальных действий позволит принять своевременные меры к её устранению в виде изменения меры пресечения, прекращения производства уголовного дела, вынесение оправдательного приговора судом. Представляется обязательным законодательное закрепление данного института уголовного права.

Ключевые слова: уголовно-правовая ошибка, право, преступление, Российская Федерация, Англия.

В российской юридической науке до сих пор не сформулировано единого понятия ошибки. В частности, это обусловлено только доктринальной разработкой данного вопроса – в законе не установлено конкретного определения данного понятия, что порождает массу споров и точек зрения.

Исходя из анализа литературы, становится очевидным, что одни ученые вкладывают в понятие ошибки «заблуждение лица относительно фактических и юридических признаков содеянного» [1]. Другие авторы выражают в этом понятии «неверное, неправильное представление лица о фактических и юридических признаках или свойствах совершенного деяния и его последствий» [2], третьи понимают под ошибкой «неверную оценку лицом своего поведения» [3]. Несмотря на то, что некоторые ученые настроены критически к разнообразию понятий ошибки, следует отметить, что использование различных понятий необходимо для исключения повторений, характеристики видов и значений ошибки.

По мнению В. А. Якушина, ошибка представляет собой «заблуждение лица по

поводу объективных свойств общественно опасного деяния, которые характеризуют его как преступление». Иными словами, это «заблуждение относительно характера и степени общественной опасности деяния, а также его противоправности» [4].

А. В. Наумов раскрывает ошибку как «неправильное представление субъекта относительно фактических и юридических обстоятельств совершаемого деяния и наступивших последствий» [5].

Анализируя труды вышеназванных ученых, А.И. Рарог формулирует совокупное понятие ошибки как «...заблуждение лишь относительно фактических обстоятельств, определяющих характер и степень общественной опасности совершенного деяния, либо относительно юридической характеристики деяния» [6].

Наконец, современное понимание ошибки наиболее четко выражается в позиции ряда исследователей, которые занимались изучением данного вопроса в начале двухтысячных годов. К примеру, М. Б. Фаткуллина указывает на психическое отношение лица к своему деянию и его последствиям, а также представляет ошибку как знание, которое лицо приобретает под влиянием своего заблуждения об юридических и фактических обстоятельствах деяния [7].

Исходя из разнообразия доктринальных определений и достаточно широкого применения данного института уголовного права, кажется странным отсутствие законодательного определения, которое минимизировало бы споры относительно философских категорий, видов и подвидов уголовно-правовой ошибки и в целом способствовало бы единообразному применению законодательства.

Что касается уголовного права других государств, то история развития института уголовно-правовой ошибки более обширна, и закрепление его в уголовных кодексах стран, в которых господствует или англо-саксонская, или романо-германская правовая семья, способствует дальнейшей разработке данного института и устранению проблем при применении уголовного права.

К. Дьери считал, что «наличие в уголовном кодексе специальной нормы об ошибке вполне оправдано» [8]. Данное суждение бесспорно верно, потому что закрепление в российском уголовном законодательстве данного института исключило бы споры по поводу понятия, а также решило бы для правоприменителя часть вопросов, возникающих в связи с влиянием ошибки на квалификацию деяния, форму вины и степень уголовно-правовой ответственности.

В английском уголовном праве ошибка или заблуждение другого рода выступает в качестве обстоятельства, исключающего уголовную ответственность, т. к., несмотря на наличие «actus reus», у субъекта преступления отсутствует «mens rea». Имеет место только фактическая ошибка, но сослаться на нее возможно только при наличии следующих условий:

1. ошибка должна быть значимой для mens rea, т. е. те обстоятельства, которые представлялись обвиняемому, должны были быть такими, чтобы исключить ее;

2. ошибка должна иметь «разумные основания», т. е. быть такого рода, которую может совершить любой другой «разумный человек» в подобных обстоятельствах [9];

3. ошибка, даже если она обладает разумным основанием, обязательно должна касаться только фактической стороны преступления, а не правовой. Ошибка в праве не сможет защитить от уголовного преследования даже в том случае, если обвиняемый обладает доказательствами того, что действовал по совету юриста, хотя в определенных случаях это может быть учтено судом.

Итак, при анализе законодательства Российской Федерации и Англии, становятся очевидными несколько моментов. Во-первых, зарубежное законодательство закрепляет в себе сам институт ошибки, что уж выгодно отличает его от законодательства РФ, т. к. такой подход способствует более справедливому и гуманному судопроизводству. Во-вторых, в законодательном закреплении данного института в конкретных государствах осуществляет различно, отражая специфику их правовой системы. В-третьих, положения относительно каждой из разновидностей ошибок основываются на оценке возможности их преодоления, в

целом допуская широкое судебское усмотрение [10]. В нашей стране судьи лишены подобного механизма, что опять-таки отражается на степени справедливости и гуманности наказания за совершенное деяние.

Т. к. фактическая ошибка, т.е. неверное представление лица о фактических обстоятельствах содеянного, имеет большее влияние на форму вины, квалификацию преступления и на размер назначаемого наказания.

Значение фактической ошибки заключается в том, что она должна указываться при назначении наказания, чтобы преодолеть разногласия относительно квалификации указанных деяний, имеющих место как в теории, так и в правоприменительной практике.

Выявление ошибки на любом этапе процессуальных действий позволит принять своевременные меры к её устранению в виде изменения меры пресечения, прекращения производства уголовного дела, вынесение оправдательного приговора судом. В связи с этим представляется обязательным законодательное закрепление данного института уголовного права.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коптякова Л. И. Понятие ошибок в советском уголовном праве и их классификация. – В кн.: Проблемы права, социалистической государственности и социального управления. – Свердловск: Издательство Уральского университета, 1978. С. 105-106.
2. Дагель П. С., Котов Д. П. Субъективная сторона преступления и ее установление. – Воронеж: Издательство Воронежского университета, 1974. С. 210.
3. Курс советского уголовного права, Том 1, – Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1968. С. 449.
4. Якушин В. А. Ошибка и ее уголовно-правовое значение. Казань, 1988. С. 35.
5. Наумов А. В. Уголовное право. Общая часть. Курс лекций. Том 1. Москва, 2004.
6. Рарог А. И. Уголовное право Российской Федерации. Общая часть. Москва, 2009.
7. Фаткуллина М. Б. Юридические и фактические ошибки в уголовном праве (проблемы квалификации): автореферат диссертации кандидата юридических наук: 12.00.08 / Уральский юридический институт МВД России. – Екатеринбург, 2001.
8. Современные тенденции развития социалистического уголовного права. Москва, 1983. С.51.
9. Кенни К. Основы уголовного права. – Москва, 1949. С. 72.
10. Прохоров А. Ю. Институт ошибки в романо-германском уголовном праве: компаративистский и теоретико-прикладной аспекты: автореферат диссертации кандидата юридических наук: 12.00.08. Краснодар, 2015.

УДК:10.67.33

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕНСИИ ПО ВЫСЛУГЕ ЛЕТ ОПРЕДЕЛЕННОЙ КАТЕГОРИИ ЛИЦ- ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

В.А. Полосухин, студент

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент *Новосибирский государственный аграрный университет*

Пенсия по выслуге лет это определенные ежемесячные денежные выплаты, которые получают определенные категории граждан Российской Федерации. То есть за службу, которую они проходят в определенных органах. Согласно ст. 1 Закона Российской Федерации №4468-1 “Условия, нормы и порядок пенсионного обеспечения, предусмотренные настоящим Законом, распространяются: а) на следующие категории лиц: лиц, проходивших военную службу в качестве офицеров, прапорщиков и мичманов или военную службу по контракту в качестве солдат, матросов, сержантов и старшин в Вооруженных Силах Российской Федерации и Объединенных Вооруженных Силах Содружества Независимых Государств, Федеральной пограничной службе и органах

пограничной службы Российской Федерации, во внутренних и железнодорожных войсках, в войсках национальной гвардии Российской Федерации, федеральных органах правительственной связи и информации, войсках гражданской обороны, органах федеральной службы безопасности (контрразведки) и пограничных войсках, органах внешней разведки, органах военной прокуратуры, военных следственных органах Следственного комитета Российской Федерации, органах государственной охраны, федеральном органе исполнительной власти в сфере мобилизационной подготовки и мобилизации, других воинских формированиях Российской Федерации, созданных в соответствии с законодательством Российской Федерации, и семьи этих лиц (за исключением лиц, указанных в пункте “б” настоящей статьи, и их семей);” [1]. Отсюда следует, что на пенсию по выслуге лет имеют не только военнослужащие, но иные силовые структуры, но мы в нашем исследовании рассмотрим именно проблемы связанные с пенсионным обеспечением военнослужащих.

Сама пенсия за выслугу лет военнослужащих имеет определенную специфику. По словам Потапова Н.Д. “правила назначения пенсии за выслугу лет для военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, и приравненных к ним категорий достаточно просты: наличие выслуги не менее 20 лет дает право на получение пенсии в размере 50 % от сумм денежного довольствия с увеличением этого размера на 3 % за каждый год свыше 20 лет, но в общей сложности не более 85 % от сумм денежного довольствия. В том случае, если у военнослужащего нет требуемой выслуги (20 лет), то условия назначения пенсии несколько сложнее. В частности, для определения права на пенсию за выслугу лет имеют значение в совокупности несколько юридических фактов – основания увольнения с военной службы, возраст военнослужащего, а также предъявляются требования к минимальной выслуге лет и наличию трудового стажа: увольнение по достижении предельного возраста пребывания на службе, состоянию здоровья или в связи с организационно-штатными мероприятиями и достижение на день увольнения 45-летнего возраста, при наличии общего трудового стажа 25 календарных лет и более, из которых не менее 12 лет 6 месяцев составляет выслуга лет. При таких условиях пенсия за выслугу лет назначается за 25 лет стажа в размере 50 % от сумм денежного довольствия с увеличением указанного размера на 1 % за каждый полный год трудового стажа. При этом следует принимать во внимание то, что законодатель для расчета пенсии учитывает не все суммы денежного довольствия, а только оклад по воинской должности (должностной оклад), оклад по воинскому званию (оклад по специальному званию) без учета повышения окладов за службу в отдаленных, высокогорных местностях и в других особых условиях и ежемесячную надбавку (процентную надбавку за выслугу лет), включая выплаты в связи с индексацией денежного довольствия. Более того, сумма денежного довольствия для расчета пенсии военнослужащим ограничивается и пока по-прежнему составляет 73,68 %.” [2]. То есть, иногда не учитывают при исчислении определенные льготные периоды за особые условия прохождения службы(районы крайнего севера и приравненных к нему местностей, участие в боевых действиях и т.д.), а также ведется неполный расчёт денежного довольствия.

В Федеральном законе “О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат” сказано, что “1. Военнослужащим, направляемым в служебные командировки, производятся выплаты на командировочные расходы в порядке и размерах, которые определяются Правительством Российской Федерации. 2. Военнослужащим, проходящим военную службу по контракту, в том числе поступившим на военную службу по контракту из запаса, при переезде на новое место (к месту) военной службы в другой населенный пункт, в том числе на территорию или с территории иностранного государства, в связи с назначением на воинскую должность, поступлением на военную службу по контракту, направлением и назначением не на воинские должности без приостановления военной службы в соответствии с федеральными законами и нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации, зачислением в военную профессиональную образовательную организацию или военную образовательную организацию высшего образования, срок обучения в которой превышает один год, или в

связи с передислокацией воинской части производятся следующие выплаты: 1) подъемное пособие - в размере одного оклада денежного содержания на военнослужащего и одной четвертой оклада денежного содержания на каждого члена семьи, переехавшего на новое место (к месту) военной службы военнослужащего или в близлежащий от указанного места населенный пункт либо в другие населенные пункты (из-за отсутствия жилого помещения); 2) суточные на военнослужащего и каждого члена его семьи, переезжающих в связи с переводом военнослужащего на новое место военной службы, за каждый день нахождения в пути - в размере, установленном Правительством Российской Федерации для военнослужащих, направляемых в служебные командировки" [3]. То, есть военнослужащим должны выплачиваться подобные выплаты, но они иногда в силу каких-то неопределенных обстоятельств не учитываются (неправильный расчет пенсии по выслуге лет).

Немаловажной проблемой является появление понижающего коэффициента при расчете пенсии по выслуге лет. По словам Мананникова Д.Ю. "В то же время неоднозначную реакцию среди общественности вызвало внедрение в пенсионную систему военнослужащих так называемого "понижающего коэффициента" (коэффициента перерасчета военных пенсий). Дело в том, что размер денежного довольствия, учитываемого при исчислении пенсии в соответствии с ч. 2 ст. 43 Закона No 4468-I, составлял с 1 января 2012 г. 54 % и начиная с 1 января 2013 г. ежегодно должен был увеличиваться на 2 % до достижения 100 % его размера. В 2015 г. коэффициент перерасчета военных пенсий ("понижающий коэффициент") был увеличен дважды: 1 января – с 54 % до 56 %; 1 октября – с 56 % до 58 %. Размер денежного довольствия, учитываемого при исчислении пенсии, в соответствии с действующим законодательством с 1 февраля 2016 г. составлял 69,45 % от размера денежного довольствия⁴. С 1 февраля 2017 г. коэффициент перерасчета военных пенсий достиг 72,23 %. Таким образом, государство выполняло установленное ч. 2 ст. 43 Закона No 4468-I обязательство по увеличению "понижающего коэффициента" не менее чем на 2 %, на что и ссылался Конституционный Суд Российской Федерации в определениях по жалобам о проверке конституционности федеральных законов, ранее приостанавливавших действие ч. 2 ст. 43 Закона No 4468-I" [4]. В настоящее же время размер понижающего коэффициента составляет 85%. То есть, в последнее время он заметно вырос.

Ещё одной проблемой можно отнести неправильное исчисление выслуги лет военнослужащих, которые участвовали в боевых действиях. Например, при борьбе с терроризмом. Согласно ст. 23 Федерального закона "О противодействии терроризму" "1. Военнослужащим и сотрудникам федеральных органов исполнительной власти и иных государственных органов, проходящим (проходившим) службу в подразделениях, непосредственно осуществляющих (осуществлявших) борьбу с терроризмом, в выслугу лет (трудовой стаж) для назначения пенсий один день службы засчитывается за полтора дня, а время непосредственного участия в контртеррористических операциях - из расчета один день службы за три дня" [5]. А неправильный учет выслуги лет, значит неправильное назначение пенсии по выслуге лет.

Как отмечает Александрова Н.Г. "Тем не менее, в последние годы можно наблюдать некоторое снижение уровня жизни военных пенсионеров. Если раньше индексация пенсий осуществлялась на постоянной основе при повышении денежного довольствия военнослужащих, то с 2013 до 2018 г. нормы Закона Российской Федерации "О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу...", предусматривающие ежегодную индексацию пенсий, приостанавливались в связи с принятием закона о федеральном бюджете на очередной год. Данная проблема уже освещалась учеными в различных работах по данной проблематике. Неизбежным следствием принятия решений о приостановлении действия законодательной нормы о ежегодной индексации окладов денежного довольствия военнослужащих является дальнейшее снижение реального уровня жизни их семей. В Стратегии социального развития Вооруженных Сил Российской Федерации, утвержденной решением Коллегии Министерства обороны Российской Федерации от 28 марта 2008 г., констатировалось, что размеры денежного довольствия военнослужащих и тенденции их

изменения обуславливают усиление социальной напряженности, снижение мотивации к военной службе, отток кадров. Средние темпы роста денежных доходов семей военнослужащих в 1,2 раза ниже, а доля семей военнослужащих, имеющих денежные доходы на одного члена семьи ниже прожиточного минимума, в 1,6 раза выше, чем в целом по Российской Федерации. Невыполнение в течение ряда лет законодательных положений о ежегодной индексации размеров денежного довольствия ведет к тому, что социальное положение военнослужащих имеет устойчивую тенденцию возврата к уровню 2008 г» [6]. Из этого можно сделать вывод, что пенсионное обеспечение военнослужащих, получающих пенсию по выслуге лет не является стабильным.

Из всего выше сказанного можно озвучить основные проблемы, которые выделила Козюлина В.И. «В настоящее время в нашей стране сложился целый ряд проблем в сфере пенсионного обеспечения военнослужащих пенсией за выслугу лет: - при исчислении пенсии не учитываются повышающие выплаты; - в расчет денежного довольствия военнослужащих для определения размера пенсии не включены многие из дополнительных надбавок и выплат, определенные в Законе о денежном довольствии военнослужащих; - ведутся активные дискуссии по вопросу увеличения продолжительности службы, необходимой для назначения пенсии за выслугу лет; - понижающий коэффициент длительный период времени не поднимался. Первоочередными шагами в решении данных проблем должно стать принятие комплекса взаимосвязанных нормативно-правовых актов, которые устроят пробелы и противоречия в сфере назначения и предоставления пенсии за выслугу лет военнослужащим, в результате этого социальная значимость пенсионного обеспечения военнослужащих усилится с учётом особого правового статуса данной категории лиц» [7].

Предложения по решению данных проблем можно сделать такими: 1) Более четко и корректно проводить расчет пенсии каждого военнослужащего, а затем перерасчет в случае выяснении новых обстоятельств и для проверки правильности назначения денежного довольствия. 2) Повышению увеличению продолжительности службы для назначения пенсии по выслуге лет считаю не совсем целесообразным, так как она итак составляет не менее 20 календарных лет. 3) Повышающий коэффициент в настоящее время существенно поднялся, но это, по-моему мнению, не является пределом и его ещё можно поднять. 4) Учитывать всегда особые условия, в которых проходил службу военнослужащий и за его заслуги (за отличное участие в учениях, за присвоение классности определенной степени, за получение статуса гвардии подразделения в котором состоит военнослужащий и т.д.).

Таким образом, пенсия по выслуге лет военнослужащих имеет очень непростое правовое регулирование, так как её расчет периодически подается определенным изменениям, а также необходимо учитывать условия, в которых находился военнослужащий и их отдельный расчет по определенным нормам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, Государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, органах принудительного исполнения Российской Федерации, и их семей» Закон РФ от 12.02.1993 N 4468-1(ред. от 16.02.2022) // Ведомости съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. — 1993. — № 9. — ст. 328.
2. «О противодействии терроризму» Федеральный закон от 06.03.2006 N 35-ФЗ (ред. от 26.05.2021) // Собрание законодательства РФ. — 2006. — № 11. — ст. 1146.
3. «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат» Федеральный закон от 7 ноября 2011 г. N 306-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. — 2011. — № 45. — ст. 6336.
4. Александрова, Н. Г. Некоторые проблемные вопросы пенсионного обеспечения лиц, проходивших военную службу / Н. Г. Александрова, Н. С. Кириченко // Военное право. – 2019. – № 1(53). – С. 173-177.

5. Козюлина, В. И. Современные проблемы назначения и предоставления пенсии за выслугу лет военнослужащим / В. И. Козюлина // Молодежь и XXI век - 2022 : Материалы 12-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах, Курск, 17–18 февраля 2022 года / Отв. редактор М.С. Разумов. Том 2. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 52-56.
6. Мананников, Д. Ю. Индексация размеров военных пенсий: правовое обеспечение и проблемы реализации / Д. Ю. Мананников // Право в Вооруженных Силах - Военно-правовое обозрение. – 2020. – № 5(274). – С. 22-32.
7. Потапова, Н. Д. Отдельные проблемы реализации права на пенсионное обеспечение военнослужащих / Н. Д. Потапова, А. В. Потапов // Право в Вооруженных Силах - Военно-правовое обозрение. – 2021. – № 11(292). – С. 56-63.

УДК 349.3/ 351.74

ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

А.Д. Хандуева, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для построения демократического и социального государства, необходимо полностью обеспечивать правовые и социальные основы общества. Многие процессы, проходящие в Российской Федерации, показывают стремление к новому этапу в развитии общественных отношений, к новому способу построения отношений между государством и обществом, обществом и личностью, государством и личностью. В этой непростой цепочке, государство обязано защищать права и свободы гражданина. Естественно, это затрагивает все социальные слои и группы. Вниманием не обделены и государственные служащие, в том числе и сотрудники органов внутренних дел. В данной статье рассмотрена одна из важнейших для сотрудников органов внутренних дел (далее – ОВД) и членов их семей социальных гарантий - пенсионное обеспечение, проанализировано законодательство и выделены проблемы, возникающие при получении пенсий сотрудниками органов внутренних дел и членами их семей, предложены возможные пути решения выявленных проблем.

Ключевые слова: пенсионная система, социальные гарантии, пенсионное обеспечение сотрудников полиции, социальное обеспечение сотрудников ОВД, сотрудники органов внутренних дел.

Выбранная тема является актуальной, так как в настоящее время прослеживается тенденция изменения законодательства в части пенсионного обеспечения сотрудников полиции.

Конституция Российской Федерации гласит, что Россия - социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека[1]. Из этого следует, что черты социального государства отражаются в его социальной политике, которая распространяется на всю территорию нашей страны.

В зависимости от сферы в которой человек осуществляет свою деятельность, территориальной принадлежности, а так же субъектов социальной политики она может приобретать некоторые особенный черты. Так, например, в системе Министерства внутренних дел России проводится ведомственная социальная политика, которая основана на базовых социальных принципах, при учёте специфики функций, осуществляемых органом исполнительной власти.

Одной из форм реализации социальной политики является социальная защита. По

мнению В.П. Галаганова, она представляет собой совокупность экономических, правовых и организационных мер государства, адресованных нетрудоспособным и трудоспособным гражданам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, которую они не могут самостоятельно преодолеть, и направленных на их материальное обеспечение, оказание им всевозможной помощи и поддержки на уровне, который должен отвечать требованиям достойной жизни человека, в различных формах и видах в установленном законодательством порядке[2].

В свою очередь, Н.А. Бондаренко определяет социальную защиту как систему социальных отношений, мер и правовых гарантий, защищающих любого члена общества от экономической, социальной и физической деградации вследствие внезапного и резкого ухудшения условий его благосостояния, угрозы здоровью и жизни, невозможности реализовать свой трудовой и гражданский потенциал [3].

Для начала необходимо определить особую специфику социальной защиты сотрудников органов внутренних дел в системе социальной защиты населения РФ.

Специфика социальной защиты сотрудников органов внутренних дел в системе МВД России заключается в следующем:

- социальная защита представляет собой систему правовых отношений, которые возникают между сотрудниками органов внутренних дел и членами их семей с одной стороны и органом исполнительной власти с другой;
- данные правоотношения возникают по поводу предоставления сотрудникам органов внутренних дел и членам их семей медицинского и санаторно-курортного обслуживания, пенсионного обеспечения, пособий и других мер социальной защиты, которые могут быть выражены как в денежной форме, так и в форме услуг;
- указанные выше меры социальной защиты предоставляются на основе нормативных правовых актов федерального уровня;
- средства для осуществления мер социальной защиты сотрудников органов внутренних дел выделяются из федерального бюджета;
- основанием для предоставления отдельных мер социальной защиты является наступление определенных фактов в жизни (приобретение права на пенсию, потеря кормильца, получение травмы, беременность и роды и др.), стоит так же отметить, что существуют и другие меры социальной защиты, которые не требуют наступления социальных случаев (материальное обеспечение, жилищное обеспечение и др.)
- объем и разнообразие мер социальной защиты, распространяемых на сотрудников органов внутренних дел преимущественно полностью определены государством, и лишь в незначительной степени зависит от них самих.

Следует так же разграничивать меры социальной защиты, распространяющиеся на сотрудников органов внутренних дел как на граждан, от тех, которые распространяются на них как на специфический субъект «сотрудник органов внутренних дел».

Не вызывает сомнений и тот факт, что социальная защита сотрудников органов внутренних дел напрямую связана с престижностью службы и эффективным выполнением возложенных на сотрудников функций и задач. Предполагается, что меры социальной защиты должны компенсировать сложность и напряженность службы в органах внутренних дел, стимулировать служебную деятельность сотрудников, а также давать возможность минимизировать коррупционные правонарушения в деятельности сотрудников органов внутренних дел [4].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что социальная защита сотрудников органов внутренних дел представляет собой систему правовых отношений, которые возникают между сотрудниками органов внутренних дел и (или) членами их семей с одной стороны и органом исполнительной власти с другой, по поводу предоставления сотрудникам органов внутренних дел и (или) членам их семей из средств федерального бюджета и на основе соответствующих нормативных правовых актов денежных выплат (услуг) в связи с наступлением социальных случаев, влекущих неблагоприятные

последствия, для нейтрализации этих последствий, а также в связи с характером осуществляемого труда в целях материального стимулирования, компенсации рисков и ограничений, связанных с прохождением службы.

Важнейшим элементом системы социального обеспечения сотрудников органов внутренних дел является институт пенсионного обеспечения, так как он затрагивает права и интересы не только сотрудников ОВД, но и членов их семей.

Пенсия за выслугу лет – ежемесячная государственная денежная выплата, которая предоставляется гражданам в целях компенсации им заработка (дохода), утраченного в связи с прекращением длительной профессиональной деятельности: федеральной государственной гражданской службы, военной и правоохранительной службы, работы на должностях космонавтов и летно-испытательного состава.

При рассмотрении данной темы следует прибегнуть к основным нормативным правовым актами в области пенсионного обеспечения сотрудников органов внутренних дел: Федеральный закон от 30.11.2011 №2 342-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»[5], Закон РФ от 12.02.1993 № 4468-1 (ред. от 16.02.2022) «о пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, органах принудительного исполнения Российской Федерации, и их семей» [6], Приказ МВД России от 09.01.2018 № 7 «Об утверждении Инструкции об организации работы по пенсионному обеспечению в системе МВД России и признании утратившими силу нормативных правовых актов МВД России» [7].

Ст. 5 Закона РФ от 12.02.1993 № 4468-1 закрепляет положение о том, что сотрудникам органов внутренних дел и членам их семей установлены следующие виды пенсий:

- пенсия за выслугу лет;
- пенсия по инвалидности;
- пенсия по случаю потери кормильца.

Субъектами пенсии по выслуге лет являются сотрудники органов внутренних дел.

Стороной, предоставляющей пенсионное обеспечение, выступает Министерство внутренних дел [8].

Право на пенсию за выслугу лет имеют:

- сотрудники органов внутренних дел, имеющие на день увольнения выслугу 20 лет и более;
- сотрудники органов внутренних дел, уволенные со службы по достижении предельного возраста пребывания на службе, состоянию здоровья или в связи с организационно-штатными мероприятиями и достигшие на день увольнения 45-летнего возраста, имеющие общий трудовой стаж 25 календарных лет и более, из которых не менее 12 лет шести месяцев составляет служба в органах внутренних дел.

Размер пенсии прямо зависит от выслуги лет и от общего трудового стажа, поскольку за каждый год предусмотрено увеличение размера пенсии. Пенсия за выслугу лет устанавливается в следующих размерах:

- сотрудникам, имеющим выслугу 20 лет и более: за выслугу 20 лет — 50 процентов соответствующих сумм денежного довольствия; за каждый год выслуги свыше 20 лет — 3 процента указанных сумм денежного довольствия, но всего не более 85 процентов этих сумм;
- сотрудникам, имеющим общий трудовой стаж 25 календарных лет и более, из которых не менее 12 лет шести месяцев составляет служба в органах внутренних дел: за общий трудовой стаж 25 лет — 50 процентов соответствующих сумм денежного довольствия; за каждый год стажа свыше 25 лет — 1 процент указанных сумм денежного

довольствия. В данном случае пенсия за выслугу лет назначается, если соблюдены одновременно 4 условия:

- Увольнение со службы по определенным основаниям (по достижении предельного возраста пребывания на службе, по состоянию здоровья, в связи с организационно-штатными мероприятиями);

- достижение на день увольнения возраста 45 лет;
- наличие общего трудового стажа не менее 25 календарных лет;
- наличие выслуги не менее 12 лет 6 месяцев.

Кроме того, ст. 17 Закона РФ от 12.02.1993 № 4468-1 предусматривает надбавки к пенсии за выслугу лет. Процент надбавки, выплачиваемый из суммы расчетного размера пенсионных перечислений, зависит от статуса получателя, его возраста и семейного положения.

Размер денежного довольствия для пенсии за выслугу лет. Денежное довольствие учитывается при исчислении пенсии с 1 января 2012 года не в полном размере (не 100% общей суммы денежного довольствия с учетом включаемых в него выплат), а в размере 50% и начиная с 1 января 2013 года ежегодно увеличивается до достижения 100% его размера.

С 01.01.2022 при исчислении пенсии денежное довольствие учитывается в размере 77,41%, с 01.10.2022 в размере 85,47%.

На сегодняшний день существует точка зрения, согласно которой следует изменить условия назначения пенсии за выслугу лет, увеличив минимальную продолжительность службы с 20 до 25 лет. Обосновывается указанная позиция необходимостью экономии бюджетных средств. Мы же полагаем, что это предложение представляется не совсем приемлемым.

Проблемы социальной политики в отношении сотрудников органов внутренних дел находят свое отражение в уровне их социальной защищенности. [9].

При исследовании данной темы, можно выделить несколько таких проблем.

Важной для рассмотрения проблемой является возможность увеличение нижнего предела выслуги лет с 20 лет до 25 лет. В данной ситуации мы говорим о перспективах развития законодательства, что является вполне обоснованным. Сторонники такой позиции, соглашаясь с повышением нижнего предела выслуги лет, ссылаются в первую очередь на необходимость экономии бюджетных средств. Не вызывает сомнений что, при сложившейся экономической ситуации в стране необходима экономия бюджетных средств, однако мы представляем, что это не оправдывает экономию денежных за счет пенсии по выслуге лет, полагаемой сотрудникам ОВД. Еще одной причиной несогласия с данной точкой зрения является то, что при изменении нижнего предела выслуги лет фактически произойдет изменение контракта в одностороннем порядке. Получится что, сотрудник, заключив контракт на одних условиях, для продолжения прохождения службы будет вынужден подписать дополнительное соглашение к контракту, которое безусловно ухудшит положение сотрудника.

Мы же считаем, что не целесообразно повышать срок службы для получения права на пенсию за выслугу лет, для решения данной проблемы, возможно, следует внести изменения в правовые нормы, которые устанавливают размеры пенсии по выслуге лет в зависимости от срока службы. Изменения должны быть направлены в сторону существенного увеличения размера пенсии при продолжении службы после 20-летней выслуги, что будет являться довольно сильной мотивацией сотрудникам для продолжения службы и качественного выполнения своих должностных обязанностей и функций.

Ещё одной важной проблемой является возможность отмены пенсий, предусмотренных Законом РФ от 12.02.1993 № 4468-1. Среди теоретиков также ведутся споры относительно данной темы. С данным мнением мы категорически не согласны. Причинами является во - первых то, что отмена пенсий подрывала бы престиж и военной службы, и службы в МВД или других органах. Во - вторых, в настоящее время во многих случаях достойная зарплата и пенсия оказываются стимулом к продолжению службы.

Некоторыми теоретиками и практиками было предложено заменить пенсии серьезным по сумме выходным пособием в размере одной или двух годовых зарплат сотрудника. К данному предложению мы относимся критически по следующим причинам: во – первых, хоть пособие по своей сумме будет значительно превышать месячный размер пенсии, но носит разовый, единовременный характер. Во – вторых при получении такого рода пособия, гражданин фактически лишается месячного содержания по выслуге лет. Как правило, сотрудники МВД выходят на пенсию в сравнительно молодом возрасте, соответственно права на социальную пенсию по старости у них еще не возникло, а права на страховую пенсию по старости у них нет, так как страховое выплаты они не производили.

Подводя итог вышесказанному, нами была исследована тема пенсионного обеспечения сотрудников ОВД. Мы рассмотрели социальную защиту сотрудников и их пенсионное обеспечение. Так же нами были рассмотрены проблемы назначения пенсии по выслуге лет. Многие теоретики и практики активно обсуждают вопросы о внесении изменений в законодательство, регулирующее пенсионное обеспечение сотрудников ОВД. Мы же считаем что, институт пенсионного обеспечения сотрудников органов внутренних дел хотя и нуждается в реформировании, но только в той части, в которой это не ухудшает нынешнее положение сотрудников полиции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Российская газета. — 2020. — N 144.
2. Галанов В.П. Организация работы органов социального обеспечения в Российской Федерации : учебник / В.П. Галаганов. // 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : КНОРУС, — 2018. — 154 с. — С. 11.
3. Бондаренко, Н.А. Социальная защита населения и ее нормативно-правовое регулирование в РФ / Н.А. Бондаренко, И.О. Демьянова // Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ» — 2017. — Том 8. — № 1. — С. 429 – 433.
4. Буянова М.О. Право социального обеспечения. Общая часть : учебник / коллектив авторов ; под ред. М.О. Буяновой.// Москва : КНОРУС — 2021 — 224 с. — (Бакалавриат). — С. 13.
5. О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 30.11.2011 N 342-ФЗ (ред. от 30.04.2021) // СЗ РФ. — 2011. — № 49 (ч. 1). — Ст. 7020.
6. О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, органах принудительного исполнения Российской Федерации, и их семей: Закон РФ от 12.02.1993 № 4468-1 (ред. от 16.02.2022) // Ведомости СНД РФ и ВС РФ. — 1993. — № 9. — Ст. 328.
7. Об утверждении Инструкции об организации работы по пенсионному обеспечению в системе МВД России и признании утратившими силу нормативных правовых актов МВД России: Приказ МВД России от 09.01.2018 № 7 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 23.03.2018. (дата обращения: 10.10.2022 г.).
8. Буянова М.О. Право социального обеспечения. Общая часть : учебник / коллектив авторов ; под ред. М.О. Буяновой.// Москва : КНОРУС — 2021. — 224 с. — (Бакалавриат). — С. 137.
9. Набока А.А. Особенности социальной защиты сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации / А.А. Набока // Вестник Белгородского юридического института МВД России имени И.Д. Путилина. — 2020. — № 4. — С. 54-58.

УДК 347.91/.95

ПРАВОВОЙ СТАТУС СВИДЕТЕЛЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ

Е.Л. Шабалина, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье исследуется правовой статус свидетеля, как лица, содействующего осуществлению правосудия. Анализируются его права и обязанности, роль в осуществлении правосудия

Ключевые слова: свидетель, гражданский процесс, судебное разбирательство, правовой статус, доказательства

Правовое положение свидетелей в гражданском процессе характеризуется двумя особенностями: являются самостоятельными источниками доказательств, одновременно являясь участниками процесса, находящимися в процессуальных правоотношениях с судом. Свидетель, являясь важным участником гражданского процесса, на которого нормами ГПК РФ [1] возлагается обязанность явиться по вызову суда и дать правдивые показания, играет значительную роль в оказании содействия в осуществлении правосудия.

Традиционно под правовым статусом свидетеля в процессе понимается система предоставленных прав и возложенных обязанностей. Некоторые авторы помимо прав и обязанностей в правовой статус свидетеля обоснованно включают ответственность [2, с. 81].

Законодательство не предусматривает такого термина как «правовой статус свидетеля в гражданском процессе».

В соответствии со ст. 69 ГПК РФ [1] свидетелем является лицо, которому могут быть известны какие-либо сведения об обстоятельствах, имеющих значение для рассмотрения и разрешения дела.

Свидетель должен давать показания в суде в соответствии с нормами законодательства. Если свидетель не может указать на источник своей осведомленности, то такие сведения не являются доказательствами. Под свидетельскими показаниями понимаются сведения, имеющие значение для рассмотрения дела, которые были сообщены ему (свидетелю) лицами, обладающими информацией по конкретному делу.

Свидетельские показания выступают одним из средств доказывания с помощью которого можно установить обстоятельства гражданского дела. Источником таких показаний является сам свидетель, который является одним из участников процесса. Взаимодействие между свидетелем и свидетельскими показаниями носят объективный характер, поскольку информация, как нематериальный объект (показания), должна иметь свой носитель в виде материального объекта (свидетеля). Обоснованно указывают, что свидетель является источником фиксации доказательственной информации, то есть свидетельских показаний [3, с. 46-47].

Действующий ГПК РФ не выдвигает в отношении лица, которое привлекают в качестве свидетеля определенных возрастных рамок и ограничений по состоянию здоровья. Свидетелем может быть любое лицо независимо от возраста и состояния здоровья. Наличие у лица психического заболевания само по себе не препятствует его допросу. В каждом случае суд должен решить, способно ли данное лицо правильно воспринимать факты и давать о них правдивые показания. Однако суд должен учитывать эти обстоятельства при оценке показаний таких свидетелей.

Определенный уровень психофизиологического развития человека, вызываемого в качестве свидетеля признается не всеми учеными. Так, В.В. Молчанов, описывая систему признаков свидетеля указывает, что «свидетелем может выступать любое лицо независимо от возраста, психического и физического состояния ... » [4, с. 226].

С такой позицией законодателя трудно согласиться, даже если исходить из существующих формулировок в ГПК РФ об отсутствии запрета вызвать в качестве

свидетеля лиц, не имеющих достаточного уровня физического и психического развития. Смысла исследовать показания таких лиц не имеет никакого, поскольку ими суд не сможет обосновать судебные решения.

Подобная презумпция в действующем ГПК РФ не зафиксирована, что можно расценить как недостаток, поэтому считаем, что ч. 1 ст. 69 ГПК РФ следует дополнить новым предложением: «Все свидетели считаются способными к даче показаний, если иное не доказано с помощью доказательств или очевидно для суда».

Введение подобной процессуальной презумпции, с указанием особенностей ее опровержения, не даст оснований отказывать в вызове свидетелей и потребует аргументировать свою позицию указанием на некоторые явные обстоятельства (например, слишком малый возраст ребенка) или ссылаться на доказательства, которые будут указывать на невозможность допроса лица из-за ее психических или физических недостатков (например, справка о пребывании лица на учете в психиатрическом лечебном учреждении).

Следует сказать, что определенный психофизический уровень развития человека имеет значение не только для восприятия дела, но и для предоставления им показаний. Значение этого признака для характеристики свидетеля довольно важное: отсутствие способности к даче показаний не дает возможность вызвать лицо в дело в качестве свидетеля. Кроме того, данный признак косвенно связан с таким признаком свидетельских показаний как информация должна касаться фактических обстоятельств дела. Юридические факты – это определенные действия или события, а свидетель должен обладать способностью их фиксировать, хранить и правильно о них высказываться [5, с. 38].

Не подлежат допросу в качестве свидетелей: представители по гражданскому или административному делу, или защитники по уголовному делу, делу об административном правонарушении, или медиаторы, судебные примирители — об обстоятельствах, которые стали им известны в связи с исполнением обязанностей представителя, защитника или медиатора, судебного примирителя; судьи, присяжные или арбитражные заседатели — о вопросах, возникавших в совещательной комнате в связи с обсуждением обстоятельств дела при вынесении решения суда или приговора; священнослужители религиозных организаций, прошедших государственную регистрацию, — об обстоятельствах, которые стали им известны из исповеди; арбитр (третейский судья) — об обстоятельствах, ставших ему известными в ходе арбитража (третейского разбирательства).

ГПК РФ [1] устанавливает право определенных лиц отказаться от дачи свидетельских показаний в суде (гражданин против самого себя, супруг против супруга, дети против родителей, братья, сестры друг против друга, дедушка, бабушка против внуков и т.д.), с введением уполномоченных лиц в различных сферах, такие лица также были включены в этот список — Уполномоченный по правам человека в Российской Федерации, уполномоченные по правам человека в субъектах Российской Федерации, Уполномоченный при Президенте Российской Федерации по правам ребенка, уполномоченные по правам ребенка в субъектах Российской Федерации и Уполномоченный при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей, уполномоченные по защите прав предпринимателей в субъектах Российской Федерации — в отношении сведений, ставших им известными в связи с выполнением своих обязанностей.

Свидетели наделяются определенными признаками, которые определяют его статус:

- 1) свидетель располагает определенными сведениями об обстоятельствах, имеющих значение для рассмотрения и разрешения дела;
- 2) свидетель является не заинтересованным лицом в разрешении дела;
- 3) свидетель получает информацию об относимых к делу фактах не в процессуальном порядке, а в силу сложившихся обстоятельств;
- 4) свидетель воспринимает факты, имеющие значение для дела, непосредственно или получает соответствующие сведения о них из известных источников;
- 5) свидетель в установленном законом порядке вызывается в суд для дачи свидетельских показаний.

Признак, который связан с отсутствием заинтересованности свидетеля, подтверждается практикой суда. Так, Мамонтов А.А. обратился в Новосибирский районный суд г. Новосибирска с иском к Базарному И.В. о компенсации морального вреда. В судебном заседании был допрошен в качестве свидетеля врач Н, который является хорошим знакомым истца Мамонтова А.А., что ставит под сомнение объективность выводов врача о состоянии здоровья истца и о наличии каких-либо повреждений [6].

Тем самым, суд при рассмотрении и разрешении гражданского дела, где применяется допрос свидетелей, всегда поднимает вопрос о наличии или отсутствии заинтересованности с его стороны.

Процессуальный статус свидетеля также определяется совокупностью установленных законом его прав и обязанностей. Ст. 70 ГПК РФ [1] определяет, что лицо, вызванное в качестве свидетеля, обязано явиться в суд в назначенное время и дать правдивые показания, в силу определенных причин (болезнь, старость, инвалидность и др.) свидетель может быть допрошен в месте своего пребывания, с помощью института судебных поручений. Свидетель несет ответственность за дачу заведомо ложного показания и за отказ от дачи показаний. Также свидетель имеет право на возмещение расходов, связанных с вызовом в суд, и на получение денежной компенсации в связи с потерей времени.

Развитие электронного правосудия позволяют осуществлять допрос свидетелей с помощью систем видео-конференц-связи. Видео-конференц-связь рассматривается как способ осуществления процессуальных действий, предусмотренных законом, с использованием программно-технических средств передачи аудио- и видеoinформации по каналам связи с одним или несколькими абонентами [7].

По мнению Ю.В. Мироновой, применение видеоконференц-связи имеет ряд технических проблем и не всегда реализуется, а у свидетелей как лиц, содействующих осуществлению правосудия, нет права отказаться от участия в процессе, а значит, и в применении таких информационных систем [8, с. 66-67].

Эта проблема крайне важна, так как судебное заседание с использованием систем видеоконференц-связи предполагает присутствие свидетелей в помещении суда по месту жительства, месту пребывания или месту их нахождения, фактически это означает, что свидетель участвует в судопроизводстве посредством видеоконференц-связи только находясь в здании суда. Однако Федеральным законом от 30 декабря 2021 № 440-ФЗ [9], были внесены изменения в ГПК РФ относительно участия в процессе субъектов гражданского процесса, в частности, свидетеля, так, с помощью веб-конференции обеспечивается присутствие в судебном заседании посредством онлайн-встречи, находясь при этом в офисе или дома с применением единой биометрической системы [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 31.07.2020) // - URL: <http://www.pravo.gov.ru>, (дата обращения: 07.10.2022)
2. Гончаров В.Е. Понятие правового статуса личности в современной юридической науке // Права и свободы человека и гражданина: актуальные проблемы науки и практики: Сборник научных статей и докладов V Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. А.А. Лабейкина, Н.А. Щеголевой. Орел: ОФ РАНХиГС, 2013. С. 81
3. Мифтахова А.А., Файзуллина З.Я. Процессуальный статус свидетеля в гражданском процессе // Colloquium-journal. – 2018. – № 3–4 (14). – С. 46–47
4. Молчанов, В.В. Развитие учения о свидетелях и свидетельских показаниях в гражданском процессе: дис. докт. юрид. наук: 12.00.15 / В.В. Молчанов. – М., 2009. – 451 с.
5. Ветрила, Е.В. Правовой статус свидетеля в уголовном процессе России: монография / Е.В. Ветрила – Сочи: Международный инновационный университет, 2015. – 182 с.
6. Решение № 2-1949/2019 2-1949/2019~М-753/2019 М-753/2019 от 30 мая 2019 г. по делу № 2-1949/2019 URL: // <https://sudact.ru/regular/doc/ui79MIYz6HQ0?regular> (дата обращения 07.10.22)
7. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28 декабря 2015 г. № 401 «Об утверждении Регламента организации применения видео-конференц-связи при подготовке и

проведении судебных заседаний» // Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения 07.10.22)

8. Миронова Ю.В. Реализация принципов гражданского процессуального права при использовании систем видеоконференц-связи: дис. ... канд. юрид. наук. Саратов, 2021. 239 с.

9. Федеральный закон от 30.12.2021 № 440-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 07.10.22)

10. Ланина В.С. Эволюция статуса свидетеля в гражданском судопроизводстве // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2022. – № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-statusa-svidetelya-v-grazhdanskom-sudoproizvodstve> (дата обращения 07.10.22)

УДК 321 (470)

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК МЕРА АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРИНУЖДЕНИЯ

И.В. Шевченко, канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

А.С. Нестеров

*Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева
войск национальной гвардии РФ*

Аннотация. В статье исследуются нормативная правовая база ограничений прав и свобод человека и гражданина. Исследование действующих правовых основ по реализации ограничения прав и свобод гражданина в России позволило установить ряд институтов в установлении и развитии механизма в реализации права законодательной инициативы.

Ключевые слова: Конституция РФ, права и свободы, ограничение, государственная защита, безопасность.

Права и свободы человека и гражданина являются главной ценностью общества. Основные права и свободы человека и гражданина закреплены в Конституции РФ[1], которая гарантирует свободу личности. Однако эти права, по объективным причинам, могут в определенной мере ограничиваться. Реализуя свои права и свободы, человек может вступить в противоречие с интересами общества и государства. Поэтому существуют законодательные ограничения, согласно которым права и свободы человека ставятся в какие-нибудь рамки, границы, определяются какими-нибудь условиями. Ограничения определяют пределы прав человека путем установления дополнительных обязанностей и новых запретов. А любое установление юридических обязанностей является ограничением прав и свобод человека.

Во Всеобщей декларации прав человека 1948 г. закреплено, что человек при осуществлении своих прав и свобод должен подвергаться только таким ограничениям, которые установлены законом исключительно с целью обеспечения должного признания и уважения прав других, и удовлетворения справедливых требований морали, общественного порядка и общего благосостояния в демократическом обществе. Следовательно, любые ограничения прав и свобод человека допустимы только в той мере и тогда, когда это предусмотрено законодательством определенного государства и соответствуют нормам международного права. Более того, во всех международно-правовых актах закон назван единственным основанием ограничения прав и свобод человека. Такие ограничения не являются каким-либо ущемлением прав и свобод человека, выражением беззакония государства. Только при сочетании интересов человека с интересами общества и государства возможна истинная свобода человека. Ограничения прав и свобод человека влекут сокращение количества вариантов дифференциации поведения, они предостерегают

человека от возможности действовать во вред себе, обществу и государству. К.А. Малкаров пишет: «Пределы того или иного конкретного права не умаляют его, а очерчивают, определяют его контуры, тем самым выявляя содержание этого права»[4].

В части 3 статьи 55 Конституции РФ закреплено положение о том, что права и свободы человека и гражданина могут быть ограничены федеральным законом только в той мере, в какой это необходимо в целях защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства. К сказанному добавим – ограничение прав и свобод защищает человека от необдуманных поступков.

В условиях современности во всех развивающихся странах мира возникает необходимость в строго определенных законом случаях ограничивать некоторые права и свободы граждан. В данном случае речь идет о правомерном ограничении прав и свобод человека и гражданина, в таком случае необходимо наличие определенных в законе оснований, без которых ограничения не могут являться правовыми. В целях недопущения ущемления прав граждан в российском законодательстве закреплены конкретные основания, обстоятельства, при наличии которых ограничения прав и свобод являются допустимыми как временная мера.

Тот факт, что права и свободы человека и гражданина, которые закрепляются в Конституции Российской Федерации, могут быть ограничены (речь идет также о законных основаниях), установлен Основным законом нашей страны, а именно в статье 33. Согласно этой статье, ограничения возможны федеральным законом в четко определенных целях, а именно «в целях защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства».

Отметим, что Конституция Российской Федерации устанавливает и особо подчеркивает высшую ценность прав и свобод человека (статья 2), то есть, в таком случае, невозможно безосновательное ограничение прав и свобод человека и гражданина, ведь в таком случае это будет являться ущемлением прав и свобод (то есть незаконным ограничением). В юридической литературе принято выделять формальные и материальные основания ограничения конституционных прав и свобод человека и гражданина, при наличии совокупности которых является возможным ограничить прав и свободы граждан, которые закреплены в Основном законе Российской Федерации, на законных основаниях. Такого деления придерживаются многие правоведы, например, К.А. Малкаров[4], А.А. Перевезрев[6]. Современное общество находится в постоянном непрерывном развитии, в связи с этим вполне закономерно, что «появляются новые и изменяются традиционные ограничения конституционных прав и свобод человека и гражданина, и, несмотря на обоснованность таких ограничений, они требуют надлежащей законодательной основы» в том числе в части закрепления оснований и пределов их законного ограничения.

Среди формальных оснований, необходимых для ограничения указанных прав и свобод, закрепленных в Конституции Российской Федерации, принято выделять нормативно-правовые акты, содержащие конкретные нормы, которые так или иначе ограничивают какие-либо права и/или свободы человека и гражданина или же указывают на возможность правомерного ограничения таких прав и свобод. Это могут быть Конституция страны, федеральные конституционные законы, федеральные законы, отдельные нормы права, содержащиеся в нормативно-правовых актах.

Проанализировав положения, содержащиеся в статье 33 Конституции Российской Федерации, мы видим, что формальное основание содержится в самом указании на возможность ограничить конституционные права и свободы на основании федерального закона. Из отмеченного следует вывод о том, что конституционные права и свободы человека и гражданина могут быть ограничены только положениями федерального закона. Таким образом, формальным основанием для ограничения конституционных прав и свобод человека и гражданина являются только положения федерального закона (исходя из смысла Конституции России).

Для сравнения рассмотрим Постановление ВС РСФСР от 22 ноября 1991 г. № 1920-1

«О Декларации прав и свобод человека и гражданина»[3]. Указанным Постановлением допускалось ограничение права граждан РСФСР на объединение «только решением суда на основании закона»[5]. В связи с этим, А.А. Перевезрев обращает внимание на тот факт, что субъективное право может быть ограничено в связи с изданием соответствующего закона, решение суда в таком случае необходимо лишь для «проверки правильности применения закона» (касаемо судов общей юрисдикции и арбитражных судов) или для проверки соответствия конституции того или иного закона (касаемо конституционного суда)[6]. Таким образом права и свободы человека и гражданина могут быть ограничены по решению суда только в том случае, если такое ограничение изначально предусмотрено положениями законодательства. Суд не является субъектом правотворчества, а лишь действует в рамках положений, установленных законодательством, и не может ограничить какое-либо право по собственной инициативе, если возможность установления такого ограничения права не предусмотрена законом. Однако, при этом, ограничение некоторых прав возможно только на основании решения суда, что прямо указано в Основном законе страны, а также в положениях федерального законодательства, например, права на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений (ст. 23 Конституции Российской Федерации).

Обратим внимание на указание Федеральным конституционным законом Российской Федерации от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении»[2] на то, что введение чрезвычайного положения на всей территории России или на отдельных ее территориях при обязательном наличии указанных в законе обстоятельств и в строгом порядке, который устанавливается федеральным конституционным законом, находится в компетенции Президента Российской Федерации и вводится его указом. Таким образом, одна из возможностей, закрепленная действующим законодательством, которая позволяет ограничить права и свободы человека и гражданина, установленные Конституцией Российской Федерации, это случай введения Указом Президента Российской Федерации режима чрезвычайного положения.

В свою очередь, Конституция Российской Федерации не содержит указания на конкретный вид документа, которым должны устанавливаться ограничения конституционных прав и свобод человека и гражданина в случае введения режима чрезвычайного положения в стране или на части территорий, указано лишь на то, что такие ограничения устанавливаются в соответствии с федеральным конституционным законом (ст. 56). Таким образом, формальное основание ограничения прав и свобод человека и гражданина в условиях чрезвычайного положения, содержащееся в Основном законе страны - само указание на возможность введения такого ограничения. Формальным основанием, которое содержится в Федеральном конституционном законе от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении» являются положения Указа Президента России о введении режима чрезвычайного положения.

Итак, формальным основанием ограничения конституционных прав и свобод человека и гражданина является само указание на возможность такого ограничения в Конституции Российской Федерации, федеральных законах, и иных нормативно-правовых актах, а также конкретные нормы, содержащие ограничения. В случаях, прямо предусмотренных законом, ограничение прав и свобод человека и гражданина возможно только на основании решения суда.

Однако, существуют понятия «ограничение права» и «умаление права». В Конституции РФ закреплено положение: «В Российской Федерации не должны издаваться законы, отменяющие или умаляющие права и свободы человека и гражданина» (ч. 2 ст. 55). Г.А. Гаджиев отмечает, что закон, принятый законодателем без учета целей, указанных в ч. 3 ст. 55 Конституции РФ, и не в той мере, в какой это необходимо, будет умалять права и свободы человека[7]. Следовательно, законодатель обязан учитывать указанные цели.

Принципами ограничения прав и свобод человека являются: признание прав и свобод человека высшей ценностью; определенная правовая форма закрепления; соответствие международным стандартам; соразмерность и соответствие конституционным

целям

Охрана основ конституционного строя имеет первостепенное значение среди целей ограничения прав и свобод. К тому же основам конституционного строя посвящена первая глава Конституции РФ, что определяет их значимость. При применении ограничения прав и свобод необходимо уточнить указание на ценности, предусмотренные в главе первой Конституции РФ, в защиту которой направлено ограничение, поскольку основы конституционного строя включают в себя частные, общественные и государственные интересы.

Одной из целей ограничения является охрана нравственности. Мораль и право тесно взаимосвязаны. Мораль выступает в качестве истока права. Нормы морали воздействуют практически на все общественные отношения. По мнению отдельных ученых, норма морали не может раскрыться в праве, т.к. после закрепления в праве норма морали становится правовой, теряет свойство морального правила. Считаем, что не вполне оправдан такой подход. Любая правовая норма обладает моральным содержанием. Тем не менее, защита нравственности в законе, как цель ограничений прав и свобод, сформулирована в общем виде, т.е. без определения конкретных характеристик, поскольку в правовой норме могут быть закреплены не все нормы морали.

Охрана здоровья является одной из целей ограничения прав и свобод человека. Здоровье человека является неотъемлемым благом, бесценным достоянием не только каждого человека, но и всего общества. Охрана здоровья представляет собой одну из функций государства. Государство должно обеспечивать здоровье населения в целом, как и каждого человека. Положения Конституции РФ, касающиеся ограничения прав и свобод с целью охраны здоровья, получили конкретизацию в законах различных отраслей. Например, въезд и проживание на территории России иностранных граждан и лиц без гражданства запрещается, если их состояние здоровья создает реальную угрозу здоровью населения. Так же ограничиваются права лиц, имеющих определенные заболевания, на усыновление детей, поскольку такие лица могут навредить здоровью детей. Законодательством ограничивается право на личную тайну и право на передвижение больных инфекционными заболеваниями.

Право является мерой свободы и возможного поведения. Существенным признаком права служит норма, ограничивающая свободу. Охрана прав и законных интересов других лиц осуществляется путем ограничения прав каждого человека. Человек не существует сам по себе, а находится в обществе. Следовательно, существуют не только его права и свободы, но и права и свободы других людей. При реализации каждым человеком своих интересов в обществе происходит их столкновение. Если человек начнет реализовывать свою свободу в неограниченном виде, то столкнется на схожие попытки другого человека. Это приведет к доминированию свобод одного человека над свободами другого. С целью недопущения злоупотреблений со стороны одного из них следует взаимно ограничивать права и свободы каждого человека. Это необходимо для согласования интересов человека с интересами других людей с целью предоставления возможности каждому реализовать свои права и достижения общего блага. Именно баланс интересов личности и общества и принцип соразмерности являются главным критерием законности ограничения прав и свобод человека.

Обеспечение национальной безопасности государства является одной из целей ограничения прав и свобод.

Ограничение прав и свобод человека объясняется стремлением государства сохранить себя, свой суверенитет и территориальную целостность. Необходимо также отметить, что государство должно обеспечить свою безопасность ради безопасности общества и граждан.

Ограничение прав и свобод человека приобретает особый характер в условиях режимов чрезвычайного положения и военного положения.

Ввод чрезвычайного положения на всей территории РФ или в отдельных ее местностях осуществляется при наличии обстоятельств, которые представляют реальную

угрозу безопасности граждан или конституционному строю РФ, устранение которой невозможно без применения чрезвычайных мер. Перечень прав и свобод, которые могут ограничиваться, указан в законе. Ограничению не подлежат права и свободы, перечисленные в части 3 статьи 56 Конституции РФ. Это право на жизнь, на достоинство личности, на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени, на сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия, на свободу совести, вероисповедания, на жилище, на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности, а также ряд прав, связанных с осуществлением судебной защиты и уголовным судопроизводством.

В условиях военного положения права и свободы человека могут ограничиваться даже в том случае, если об ограничении нет упоминания в Конституции РФ. Военное положение вводится при наличии агрессии или непосредственной угрозе агрессии против России[2]. Права и свободы человека и гражданина можно ограничивать в той мере, в какой это необходимо для обеспечения обороны страны и безопасности государства, и при этом, не затрагивая основополагающих прав и свобод граждан. Ограничения прав человека расширяют полномочия государственных органов и в условиях военного положения являются одним из инструментов, позволяющих отразить агрессию и восстановить конституционный правопорядок.

Конституция РФ перечисляет перечень прав, которые не подлежат ограничению (ч. 3 ст. 56). Их называют абсолютными правами. Однако некоторые из них могут быть ограничены в условиях введения правового режима контртеррористической операции. Ограничение прав и свобод человека является одним из условий эффективной борьбы с терроризмом. В случае введения правового режима контртеррористической операции определяется характер и объем ограничений. Эти ограничения должны носить временный характер, оправдываться целями их введения, осуществляться в необходимых пределах и с использованием законных и оправданных средств.

Основным правом человека является право на жизнь. Исключительной возможностью ее ограничения следует считать введение указанного правового режима. В целях устранения угрозы террористического акта Вооруженные силы РФ имеют право применять оружие и боевую технику.

На период проведения контртеррористической операции допускаются ограничения права на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений. В условиях проведения контртеррористической операции ограничение затрагивает неограниченное число лиц.

Лица, проводящие контртеррористическую операцию, могут беспрепятственно проникать в жилые помещения, а это приводит к ограничению права на неприкосновенность жилища.

Таким образом, названные конституционные права и свободы человека не являются абсолютными, они могут ограничиваться в целях безопасности других людей, общества и государства[8].

Ограничения прав и свобод человека сбалансированы правом на обжалование действий должностных лиц соответствующих государственных органов, нарушающих права и свободы человека.

В результате можно сделать вывод о том, что вопросы об ограничении государством прав человека, о пределах данных ограничений являются актуальными для общества, поставившего своей целью формирование правового государства. Такого рода ограничения необходимы для обеспечения безопасности общества, защиты основ конституционного строя, охраны прав и законных интересов других лиц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // газ. Российская

газета. – 2020. – № 144.

2. О чрезвычайном положении: Федеральный конституционный закон от 30 мая 2001 № 3-ФКЗ // СЗ РФ. – 2001. – № 23. – Ст. 2277.

3. О Декларации прав и свобод человека и гражданина: Постановление ВС РСФСР от 22 нояб. 1991 г. № 1920-1 // Ведомости СНД РСФСР и ВС РСФСР. – 1991. – № 52. – Ст. 1865.

4. Малкаров К.А. Материальные критерии допустимости ограничения прав и свобод российских граждан // Современное право. – 2019. – № 6.

5. Рассолова Е.Ш. Ограничения прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации: конституционно-правовое исследование: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. М., 2020. – С. 18.

6. Перевезрев А.А. Основания ограничения конституционных прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации: автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. Ростов н/Д., – 2018.

7. Гаджиев Г.А. Основные экономические права (сравнительно-правовое исследование конституционно-правовых институтов России и зарубежных стран): дис. ... д-ра юрид. наук. М., 1996. – С. 267-268.

8. Кумышева М.К. К вопросу о понятии правосознания // Анализ современных тенденций развития науки: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. 2017. С. 213-216.

УДК 321 (470)

ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

И.В. Шевченко, канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

А.Н. Душенковский

*Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева
войск национальной гвардии РФ*

Аннотация. В данной статье отражены особенности административно-территориального деления территории России и правовая основа административно-территориального устройства Российской Федерации, а также основные аспекты реформы административно-территориального деления в Российской Федерации, дается подробный анализ особенностей правового регулирования вопросов административно-территориального устройства в законодательстве на примерах субъектов Российской Федерации. Проведена характеристика состояния и особенностей правового регулирования организации административно-территориального устройства в субъектах РФ.

Ключевые слова: Конституция РФ, субъекты РФ, целостность, власть, народ.

На данный момент административно-территориальное деление РФ включает в себя: 24 республики, 9 краёв, 48 областей, города федерального значения (Москва, Санкт-Петербург и Севастополь), 1 автономная область (Еврейская), 4 автономных округа – субъекты Федерации. Указанный состав рассматривается нами с учетом включения в состав России Донецкой Народной Республики (ДНР), Луганской Народной Республики (ЛНР), Запорожской и Херсонской области [1-4]. Однако вопросы федерального устройства, с детализацией особенностей процессов принятия новых субъектов в состав Российской Федерации, мы рассмотрим в рамках историко-правового процесса воссоединения исконно русских земель.

Административно-территориальное деление призвано всемерно укреплять конституционный государственный строй, обеспечивать надежную управляемость общественным развитием.

Административно-территориальное устройство государства – это разделение его территории на определенные части, в соответствии с которыми строится система региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления. Такие

части принято называть административно-территориальными единицами [5, с. 19].

Административно-территориальное устройство субъектов РФ базируется на ряде принципов. Важнейшим из них является экономический принцип, требующий при образовании административно-территориальных единиц учета особенностей хозяйственного профиля, направления развития хозяйства, количества населения, состояния путей сообщения.

В условиях многонационального государства важную роль играет национальный принцип административно-территориального устройства. Он предполагает всесторонний учет национального состава населения и его особенностей при создании и изменении административно-территориальных единиц [10, с. 15].

Успешное решение региональными органами государственной власти и органами местного самоуправления стоящих перед ними задач во многом зависит от их близости к населению, позволяющей им лучше удовлетворять повседневные нужды и запросы населения. Поэтому максимальное приближение как государственного аппарата, так и местного самоуправления к населению также становится важным принципом административно-территориального устройства субъектов РФ.

В Конституции РФ сказано, что Россия – это демократическое федеративное государство с республиканской формой правления. В состав РФ входит 85 субъекта, которые не имеют права самовольно отделяться от РФ. В каждом субъекте есть три ветви власти – законодательная, исполнительная и судебная. Российские субъекты обладают правом издавать региональные законы, которые не противоречат федеральному законодательству. Система власти в стране разграничена не только по горизонтали, но и по вертикали. То есть, установлены предметы ведения и полномочия органов власти РФ и органов власти субъектов. В Конституции закреплены эти моменты.

Действующая Конституция РФ не регулирует вопросы административно-территориального устройства. Эти вопросы – область деятельности главным образом субъектов РФ, каждый из которых решает их самостоятельно применительно к своим специфическим условиям. Эти решения находят отражение в конституциях республик в составе Российской Федерации, а также в уставах других субъектов РФ.

Конституции и уставы субъектов РФ различают базовые и первичные административно-территориальные единицы субъектов РФ. К первым из них относятся районы и города республиканского, областного (краевого) подчинения. Вторые включают в себя города районного подчинения, районы в городах, поселки, сельские поселения [6, с. 43].

Исходя из этого, можно сказать, что Россия является федерацией, но не в традиционном виде, как, например, страны Европы. Однако, следует отметить, что административно-территориальное устройство Российской Федерации не соответствует времени, а рудиментарно, с этим согласны многие эксперты, их мнение приведем ниже. Наследие национальной политики первой четверти прошлого века не соответствует нынешним реалиям, да к тому же угрожает единству страны.

Федеративное устройство государства, в котором территория традиционного проживания Русского народа поделена на области и края (унитарный принцип административного деления), но области компактного проживания этнических меньшинств выделены в национальные образования на территории России (даже в случаях, когда в этих областях Русские являются большинством населения) – бомба замедленного действия под территориальной целостностью России [9].

Ещё великий русский философ И.А. Ильин говорил о порочной логике российского федерализма, поясняя, что федеративное устройство государства является предтечей объединению регионов в процессе этногенеза и создания единой нации. В начале территории близкородственных племён объединяются в конфедеративное или сразу федеративное государство для обеспечения общей защиты и решения хозяйственных вопросов. Потом, при возникновении нации, создаётся унитарное государство. Это – естественный порядок вещей. Когда же унитарное государство единой, давно

сформировавшейся нации разрушают и разрезают на федеративные единицы, — это прямой путь к уничтожению самой нации. Так происходит сейчас в России, а началось это при разрушении Российской Империи [8].

Речь об административно-территориальной реформе в России еще возникла в 2003 году, далее в 2007 году этот вопрос подняли вновь. Но тогда попытки объединения регионов встретили противодействие со стороны национальных общин и политической элиты национальных республик, которые отказываются подчиняться федеральному центру и заявляют, что якобы на них оказывается давление с целью заставить их инициировать вопрос о слиянии с соседними регионами. Такое поведение объясняется нежеланием местных князьков лишаться своей власти. В итоге референдум больше не проводился, поэтому народное мнение по поводу объединения неизвестно, следовательно и объединение невозможно, ввиду того, что федеральный центр не намерен даже обсуждать предложения по укрупнению регионов без согласия подавляющего большинства населения территорий [7, с. 64].

Начиная с примера Пермской области и Коми-Пермяцкого автономного округа, которые объединились в Пермский край, на середину 2007 года в России стало на четыре региона меньше, чем было на конец XX века. Эвенкийский и Таймырский (Долгано-Ненецкий) автономные округа вошли в состав Красноярского края, а Корякский автономный округ вошёл в состав Камчатской области с образованием Камчатского края. Усть-Ордынский Бурятский автономный округ вошёл в состав Иркутской области. Читинская область и Агинский Бурятский автономный округ объединились в Забайкальский край. Что характерно, за объединение регионов практически единогласно (до 99 % в некоторых регионах, особенно в автономных округах) высказывается население объединяемых регионов на соответствующих референдумах. Следующим должны были объединиться Архангельская область и Ненецкий автономный округ. Однако власти НАО отказались проводить референдум, и процесс по объединению был заморожен [8, с. 34].

Также, выдвигалась идея о том, что странную «республику» Адыгею надо бы давно включить в состав Краснодарского края, поскольку она полностью лежит анклавом в его пределах, а «титульный народ» «республики» составляет не более 25 % от общего населения. Однако эта идея встречает глубокое отторжение в рядах как раз этого самого «титульного народа», который имеет в «республике» непропорциональное своему количеству представительство в местных органах власти. Другими словами, в порочной логике российского федерализма заложено, что некоторые регионы и народы являются более равными, чем остальные. То, что предложения по укрупнению субъектов РФ встретили такое сопротивление, критику и негативные оценки не случайно. Интересы слишком многих региональных элит, кланов, преступных сообществ и коррупционных групп будут задеты в случае реформирования субъектов в направлении их усиления и очищения от разномастного криминала и непрофессионалов-управленцев.

По состоянию на 2016 год все проекты объединения регионов заморожены. Тем не менее предложения по укрупнению регионов регулярно продолжают появляться и каждый раз встречают яростное сопротивление местных властей. В 2016 году ряд сенаторов Совета Федерации высказали предложения об объединении нескольких национальных республик Поволжья, в частности Чувашию, Мордовию и Марий-Эл, в некий административный субъект, «не имеющий национальной окраски». Много говорилось о возможном слиянии в 2016 году Иркутской области и Бурятии. Комментируя слухи, губернатор области Сергей Левченко отметил, что для объединения регионов, безусловно, есть предпосылки — совместное экономическое развитие и охрана озера Байкал, однако исключил возможность интеграции в ближайшем будущем.

В настоящее время предлагается все республики, автономные округа следует перевести в разряд краёв/областей. В названиях субъектов должен отсутствовать национальный оттенок. Название субъектам давать по региональным центрам или по географической привязке.

Так, 29 августа 2017 года Владимир Жириновский назвал главной ошибкой В.В.

Путин отказ от укрупнения регионов страны. «Они шесть автономных округов убрали и остановились, это ошибка, нужно было продолжать». 14 декабря 2017 года Президент РФ Владимир Путин на большой пресс-конференции в Москве заявил, что в укрупнении регионов есть экономический смысл. Однако он пообещал, что государство не будет навязывать укрупнение национальным республикам и автономиям[9].

Владимир Жириновский сделал еще одно замечание, что «... в названиях субъектов РФ должен отсутствовать национальный оттенок. Не должно быть никаких Бурятии, Татарстана, Башкирии. Все мы граждане одной страны – России. Количество субъектов Федерации нужно сократить с 87 до 60 регионов» [9].

По словам депутата Заксобрания Красноярского края Анатолия Амосова, объединение Красноярского края, Таймырского и Эвенкийского округов дало положительные результаты и ускорило освоение недр бывших округов.

Председатель фонда «Петербургская политика» Леонид Давыдов отметил, что в перспективе объединение регионов необходимо, однако для этого нужна политическая воля. «Идея сама по себе здравая, и к ней несколько раз подходили разные люди, верстались экономические зоны на манер федеральных округов, безусловно, на практике это полезно, другое дело, что этот процесс для текущей политики неочевиден. Целесообразно объединять северо-западный регион, Московский регион, Свердловскую и Челябинскую области, Красноярский край и Хакасию. Польза может быть только в самодостаточности объединенных регионов: берём сильный, слабый и они превращаются в стабильный регион, который не требует федеральных дотаций, и экономически сам развивается» [5].

Валентина Матвиенко замечает, что есть субъекты федерации, которые точно нежизнеспособны самостоятельно в силу объективных причин, а не потому, что там плохие губернаторы. Надо укрупнять регионы, и не просто по чьей-то воле, а имея под этим экономические, инвестиционные и иные обоснования.

Российский учёный-исследователь, экономико-географ Наталья Васильевна Зубаревич, специалист в области социально-экономического развития регионов, социальной и политической географии отмечает, что «... автономные округа, с начала 90-х годов существующие в сомнительном двойном статусе – как самостоятельные субъекты федерации и как части других регионов, по большей части надо объединять с материнскими территориями. Я была бы очень осторожна в отношении нефтегазовых округов Тюменской области, где много своих сложностей, но для остальных я проблем не вижу. Это можно сделать вполне безболезненно, тем более что финансовые перечисления в эти крошечные округа для федерального центра не так уж и велики. Есть версия, что одной из мотиваций укрупнения является стремление убрать неэффективных губернаторов и наиболее одиозные кланы. Да, к сожалению, в регионах качество управления очень разное. Проект создания Пермского края удачен, он хорошо обоснован, выбран грамотный вариант слияния, который не вызывает никаких сомнений» [9].

Политолог Виктор Потуремский по данному вопросу отметил, что «... в советское время Красноярский край включал в себя Хакасию. И никто не мог подумать, что единые производственно-экономические связи будут разорваны территориально-административными границами. Тренд на укрупнение регионов периодически появляется на федеральном уровне. В случае Красноярский край, Хакасии и Тывы это восстанавливает логику Енисея как транспортной и экономической артерии в меридиане Норильск-Приангарье-Саяногорск-Тыва. Добавлю, банкротство Хакасского правительства – важный прецедент, который позволяет воспринимать мнение данного субъекта в пассивном залоге. Объединение должно быть выгодно и федерации, и региону» [9].

Тем не менее, проблема укрупнения российских регионов регулярно поднимается в федеральной прессе. А мнение народа можно узнать либо путём проведения опроса, либо путём проведения референдума. Однако, местная власть всячески препятствует проведению подобных мероприятий, т.к. понимает, что народ проголосует за слияние регионов. По действующему законодательству для изменений границ субъектов РФ необходимы референдум и согласие жителей этих территорий. Нет референдума – нет объединения

регионов. По факту, субъекты РФ отказываются подчиняться федеральному центру, что в очередной раз доказывает, что РФ – нецентрализованное государство, а федеративный строй абсолютно несостоятелен. Необходима централизация власти, подчинение местных властей центру и преобразование России в унитарное государство.

Наиболее последовательной сторонницей объединения мелких субъектов является председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко. «Я сторонник перекройки карты. Есть субъекты Федерации, которые точно нежизнеспособны в силу объективных причин, а не потому, что там плохие губернаторы. Надо укрупнять регионы, и не просто по чьей-то воле, а имея под этим экономические, инвестиционные и иные обоснования». А в 2013 году в ходе встречи с депутатами Госсовета Татарстана Валентина Матвиенко заявила, что 83 субъекта для России – это много. В январе 2015 года экс-премьер российского правительства академик РАН Евгений Примаков на заседании «Меркурий-клуба» при Торгово-промышленной палате РФ назвал Еврейскую автономную область «политическим анахронизмом» [9].

Изначально Кремль планировал радикальную реформу административно-территориального деления. Речь шла не только о слиянии сложносоставных субъектов Федерации, но и ряда областей, например Псковской и Новгородской, а также объединения Москвы и Санкт-Петербурга с прилегающими областями. А спикер Совфеда Сергей Миронов даже называл цифру 40 – столько регионов должно остаться на карте России после завершения реформы.

Однако затем Путин дал понять, что Кремль отказывается от радикальной реформы. При этом в проекте стратегии пространственного развития России до 2030 года, подготовленном Минэкономразвития, говорится об укрупнении регионов. В основе предложений о слиянии субъектов лежит идея развития их экономик[5].

Глава Бурятии Вячеслав Наговицын, в свою очередь, высказал мнение, что прежде необходимо добиться экономической стабильности. «Ситуация в экономике сложная, и говорить о том, чтобы проводить референдумы – а только так может идти объединение, – на это никто не пойдёт. Сейчас стоит задача поправить экономику, сделать жизнь лучше, а когда она будет стабильна и всё будет хорошо, можно будет и на эти темы поговорить. Сегодня есть более важные проблемы, которые надо решать», – резюмировал глава республики[5].

Стоит отметить, что хотя национальные элиты и выступают против упразднения своих республик и автономий, но при этом не прочь увеличить их за счёт русских земель. Например, власти республики Татарстан, которая состоит в основном из исконно русских земель с русским населением, мечтают присоединить к Татарстану Ульяновскую и Самарскую области. Власти НАО также хотели увеличить свою территорию путём объединения с Коми и Долгано-Ненецким АО. В частности о таких планах заявлял губернатор НАО. Однако Долгано-Ненецкий АО давно уже объединён с Красноярским Краем. Как и Коми-Пермяцкий АО с Пермской областью.

Следует в качестве положительного примера привести муниципальную реформу, проводимую на территории Московской области, качественно отличается от всех иных факторов, способствующих рационализации управленческого ресурса и повышающих качество работы муниципальных образований.

Главная особенность муниципальной реформы Московской области заключается в систематизации управления территориями, а оптимизация числа штата муниципальных образований, высвобождение денежных средств от их содержания, а также зданий, в которых они расположены, является вторичным эффектом.

При создании городских округов на территории Московской области в сотни раз сократилось число администраций муниципальных образований, с которыми так или иначе необходимо было взаимодействовать областному правительству.

Показательными являются примеры проведения публичных слушаний по вопросу объединения муниципальных образований и созданию городского округа в Пушкинском районе Московской области. Советом депутатов г.п. Черкизово было принято решение от

12 февраля 2019 г. № 8/2 о проведении 23 марта 2019 г. публичных слушаний на территории данного городского поселения. При проведении публичных слушаний были затронуты вопросы ЖКХ, благоустройства территории, однако голосования по вопросу созд

В результате проведенного исследования муниципальной реформы Московской области можно заключить, что основные ее итоги сводятся к кардинальному изменению административно-территориального деления области, повышению качества управления территориями, оптимизации материальных затрат на осуществление местного самоуправления, утверждению единых тарифов ЖКХ на территории всего городского округа.

Полагаем, что результаты муниципальной реформы в Московской области могут быть применимы в других субъектах Российской Федерации.

Дробность системы территориального деления исключает не только возможность расширить границы хозяйственно-социальной деятельности региональных и местных органов управления, но и делает невозможным реальный «обзор» их федеральной властью. Огромное количество входящих в состав государства территориальных единиц — членов Федерации — да еще разного типа, при неотлаженности конституционно-правового статуса неизбежно порождает несогласованность в их полномочиях и функциях, острые противоречия между ними, а также в отношениях с Центром.

По предварительным расчетам целесообразно будет вывести из состава нынешних субъектов Федерации 15-20 крупнейших городов страны, с численностью населения свыше 700 тыс. жителей, с их ближайшими пригородами и дать им статус городов «краевого» подчинения, а также создать 15-20 новых областей, с центрами, как правило, в городах, имеющих районное деление (Набережные Челны, Нижний Тагил, Новокузнецк, Братск и другие). Тогда произойдет выравнивание численности населения регионов в пределах оптимальной управляемости «краями». Дальнейшее сокращение численности сельского населения, как и населения страны в целом, в ближайшие 15-20 лет является, к сожалению, неизбежным. Отсюда необходима продуманная политика ликвидации мелких районов и перевода части городов из областного подчинения в районное.

Таким образом, будущее административной реформы России заключается в отказе от национального деления. Мы – единый народ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Донецкой Народной Республики: Федер. конст. закон от 4 окт. 2022 г. № 5-ФКЗ // СЗ РФ. – 2022. – № 41. – Ст. 6930.
2. О принятии в Российскую Федерацию Луганской Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта – Луганской Народной Республики: Федер. конст. закон от 4 окт. 2022 г. № 6-ФКЗ // СЗ РФ. – 2022. – № 41. – Ст. 6931.
3. О принятии в Российскую Федерацию Запорожской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Запорожской области: Федер. конст. закон от 4 окт. 2022 г. № 7-ФКЗ // СЗ РФ. – 2022. – № 41. – Ст. 6932.
4. О принятии в Российскую Федерацию Херсонской области и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта - Херсонской области: Федер. конст. закон от 4 окт. 2022 г. № 8-ФКЗ // СЗ РФ. – 2022. – № 41. – Ст. 6933.
5. Ашихмина Я.Г. Укрупнение субъектов Российской Федерации в 2003-2008 гг.: сценарии позитивной и негативной интеграции // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. 2014. № 2. С. 19.
6. Гагиев А.К. Проблемы территориальной организации местного самоуправления и административно-территориального устройства субъекта Российской Федерации (на примере Республики Ингушетия) // Конституционное и муниципальное право. 2017. № 3. С. 43 - 46.
7. Иванов И.В. Муниципальная (административно-территориальная) реформа в Московской области и принципы демократии // Конституционное и муниципальное право. 2020. № 7. С. 62 - 65.
8. Лебедева Е.Б. Опыт объединения субъектов в РФ: проблемы и предварительные итоги // Вестник Адыгейского государственного университета. 2012. № 1. С. 34.

9. Россия без Республик: почему назрела административная реформа [Электронный ресурс] // <https://zen.yandex.ru/media/sporno/rossiia-bez-respublik-pochemu-nazrela-administrativnaia-reforma-60e19c382dcce634f5e3f008> (дата обращения 27.10.2021)
10. Шугрина Е.С., Кабанова И.Е., Иванова К.А. Особенности правового регулирования вопросов административно-территориального устройства субъектов Российской Федерации // Местное право. 2018. № 3. С. 15 - 50.

Педагогика, история, философия и социология

УДК 9(47+57)713

К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И РАСПАДЕ СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА

А.С. Акопянц, д-р ист. наук, проф.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены причины и принципы образования СССР, а также факторы, приведшие к его распаду. Актуальность темы обусловлена юбилейной датой со дня образования Советского Союза, которая отмечается в этом году. Обращение к истории советского государства позволяет понять не только его достижения, но и ошибки и просчеты, которые привели к его исчезновению.

Ключевые слова: Советский Союз, «автономизация», федерация, суверенитет, национально-территориальное размежевание.

В период революции и Гражданской войны большинство народов бывшей царской империи получили краткий опыт независимости, которой они были лишены на протяжении веков. На окраинах распавшейся в 1917 г. империи были образованы самостоятельные республики за пределами России. Право на самоопределение, признанное в Декларации прав народов России (2(15) ноября 1917 г.) осуществлялось в зависимости от географического положения, значения региона, международного окружения, развития национального движения. К концу Гражданской войны в результате победы в республиках советской власти и поддержке Красной Армией местных большевиков, ориентирующихся на союз с Россией, советскими республиками стали: Украинская ССР (март 1919 г.), как преемственная Украинской Народной Республике, провозглашенной Центральной Радой 25 декабря 1917 г. и просуществовавшей до марта 1918 г., Белорусская ССР (январь 1919 г.), Азербайджанская ССР (апрель 1920 г.) Армянская ССР (ноябрь 1920 г.), Грузинская ССР (февраль 1921 г.). Три последние в марте 1922 г. вошли в Закавказскую федерацию. В 1919 г. советские республики были образованы также в Латвии, Литве, Эстонии, но советская власть потерпела там поражение.

Советское правительство признало независимость всех советских национальных республик. В силу однотипности советской государственной системы и концентрации власти в руках большевистской партии с момента своего возникновения республики фактически оказались в рамках общего политического союза в сфере российского влияния. В годы Гражданской войны происходило объединение их вооруженных сил, железнодорожного транспорта, наркоматов труда и финансов. В 1920-1921 гг. связи по государственной линии были закреплены серией двусторонних договоров между РСФСР и советскими республиками. В период подготовки Генуэзской конференции сложился дипломатический союз России, Украины, Белоруссии и Закавказских республик (февраль 1922 г.). Тенденция к объединению еще более усилилась после перехода к мирному строительству. Этому способствовала политика советской власти, которая в национальном вопросе исходила из принципа интернационализма. Перед всеми республиками стояла общая цель – построение социализма. Осуществление этой задачи, как и восстановление экономики после войны, невозможно было без объединения ресурсов всех республик. Между отдельными районами сложилось экономическое разделение труда; промышленность центра России снабжала районы юго-востока и севера своей продукцией, получая взамен сырье – хлопок, лес, лен; южные районы выступали основными поставщиками нефти, каменного угля, железной руды [1, с. 148]. Необходимость

объединения советских республик диктовалась и международными факторами. Окруженные враждебными империалистическими державами, они могли сохранить свою независимость при одном условии – объединении своих усилий в политической, военной, дипломатической и внешнеэкономической областях.

Вопрос об образовании СССР был выдвинут в середине 1922 г. почти одновременно всеми компартиями советских республик. Однако выработка конкретных форм этого объединения требовала учета не только объединительных, но и противоположных тенденций: стремления к обособлению, недоверия со стороны бывших угнетенных наций, а также проявлений великодержавного шовинизма.

Для разработки вопроса об объединении советских республик в августе 1922 г. была создана специальная комиссия под председательством И.В. Сталина. В комиссию вошли представители национальных республик. И.В. Сталиным был разработан проект объединения («план автономизации»), который исходил из того, что Украинская, Белорусская, Армянская, Азербайджанская, Грузинская (в составе Закавказской Федерации – ЗСФСР) республики вступают в РСФСР на правах автономных республик. Этот план не учитывал того, что при этом умалялись права республик, их самостоятельность, что создавало почву для местного национализма и великодержавного шовинизма.

Иная форма объединения республик – федерация – была предложена В.И. Лениным, который не был согласен с великорусским националистическим подтекстом сталинских планов. В письме членам Политбюро от 27 сентября 1922 г. он разъяснял, что республики должны объединяться не в составе РСФСР, а в новом государственном образовании, в который РСФСР входит на равных правах с другими республиками. 6 октября 1922 г. пленум ЦК РКП (б) принял постановление о форме объединения советских республик. РСФСР, Украина, Белоруссия, Закавказская Федерация объединялись в Союз ССР на равноправной основе с правом свободного выхода из него. За образование СССР высказался VII Всеукраинский съезд Советов, I съезд Советов Закавказья, IV съезд Советов Белоруссии, X Всероссийский съезд Советов.

30 декабря 1922 г. открылся I съезд Советов СССР. На нем присутствовало 2215 делегатов. Численный состав делегаций от республик определялся пропорционально количеству населения в них. В российскую делегацию вошло 1727 человек. В украинскую – 364 человека. Закавказскую федерацию представил 91 депутат, белорусскую делегацию – 33 человека [1, с. 152]. Съезд утвердил Декларацию и Договор об образовании СССР. Декларация законодательно закрепляла принципы устройства союзного государства: добровольность, равноправие, сотрудничество советских народов. Каждая из республик формально считалась суверенным государством. Договор определял порядок вхождения отдельных республик в Союз, право выхода из него, порядок и компетенцию высших органов государственной власти и управления. Съезд избрал Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР (ЦИК) – верховный орган власти Союза в период между съездами. Было избрано четыре председателя ЦИК (по числу объединившихся республик): М.И. Калинин, Г.И. Петровский, А.Г. Червяков, Н.Н. Нариманов.

В дни работы I съезда Советов В.И. Ленин, будучи уже тяжело больным, продиктовал свои заметки «К вопросу о национальностях или об «автономизации» (30-31 декабря 1922 г.). В них был сделан акцент на том, как должны относиться представители русской нации к интересам других наций: не допускать по отношению к ним несправедливости, ущемления их национальных чувств и достоинства. Главной задачей становилась ликвидация унаследованного от прошлого фактического неравенства наций [2, с. 356-362].

6 июля 1923 г. вторая сессия ЦИК СССР одобрила проект Конституции СССР. Было образовано союзное правительство – Совет Народных Комиссаров Союза ССР, а также другие высшие правительственные учреждения Советского Союза. В январе 1924 г. II Всесоюзный съезд Советов утвердил Конституцию СССР. Союзное государство было оформлено как федерация советских республик. Высшим органом власти был объявлен Всесоюзный съезд Советов, а между съездами – ЦИК. В компетенции Союза находились

вопросы внешней политики, внешней торговли, вооруженных сил, путей сообщения, финансов. Вопросы внутренних дел, земледелия, просвещения, юстиции, социального обеспечения, здравоохранения входили в компетенцию союзных республик. ЦИК состоял из двух палат: Союзного Совета, который избирался на съезде от всего состава делегатов съезда и Совета Национальностей, избираемого из представителей республик. Высшим исполнительным органом провозглашался Совет Народных комиссаров СССР.

Формально СССР был федеративным союзом составляющих его различных республик, где ни одна из них не играла ведущей роли. Реально вся полнота власти по вопросам внешней и большей части внутренней политики была сосредоточена на союзном уровне. Другим фактором, способствовавшим централизации, стала несоизмеримость территорий России и других республик. РСФСР занимала 90% территории Советского Союза, на которой проживало 72% населения страны; 72% членов правящей партии были русскими. «Это делало фикцией ее конституционный статус всего лишь одной из равных республик» [3, с. 121-122; 4, с. 288-316].

После образования союзного государства произошли многочисленные территориальные изменения. В 1924-1926 гг. было проведено укрупнение Белоруссии путем передачи ей территории с преобладанием белорусского населения – Витебской и Гомельской губернии, а также части Смоленской губернии. Территория Белоруссии увеличилась вдвое. Был образован ряд новых автономных республик и областей. В составе Украинской Республики в октябре 1924 г. образовалась Молдавская Автономная Советская Республика (до 1940 г.). В составе Грузии в 1921 г. образовалась Абхазская, Аджарская, а затем Юго-Осетинская автономная область. В Азербайджане в 1923 г. была создана Нахичеванская автономная область, ему же была передана в 1923 г. Нагорно-Карабахская автономная область, населенная преимущественно армянами. В 1924 г. было проведено национально-территориальное размежевание в Средней Азии. В октябре 1924 г. там возникли новые республики: Туркменская ССР, Узбекская ССР, Таджикская автономная республика (в составе Узбекской ССР), а в 1926 г. Киргизская АССР. В 1925 г. Туркменская и Узбекская республики вошли в состав Союза ССР. Таким образом, к концу 1925 г. в СССР входили уже 6 союзных социалистических республик. Позже, в октябре 1929 г. в СССР вошла 7-ая республика – Таджикская ССР, отделившаяся от Узбекистана. В 1936 г. Казахская и Киргизская АССР были преобразованы в союзные республики и также вошли в СССР. В том же году была ликвидирована Закавказская Федерация. Армянская, Азербайджанская и Грузинская республики стали союзными. Число республик, входивших в СССР, выросло с 7 до 11.

С образованием СССР укрепились экономические связи между республиками. Экономика каждой из них в целом развивалась как единая хозяйственная система, по единому общегосударственному плану, что способствовало преодолению фактического неравенства. В предвоенные годы СССР был одной из могущественных держав мира. По объему промышленной продукции СССР занимал первое место в Европе и второе – в мире. СССР располагал мощным военно-стратегическим потенциалом. На долю РСФСР в 1937 г. приходилось 80% металлообрабатывающей промышленности страны, 2/3 производства электроэнергии, 2/3 тракторного парка и комбайнов, 70% посевных площадей. На Украине производилось 1/4 электроэнергии СССР, было сосредоточено около 1/5 тракторного парка и комбайнов, ей принадлежали почти 1/5 посевных площадей под зерновыми и 2/3 посевов сахарной свеклы. Доля промышленной продукции Белоруссии составила около 80% в народном хозяйстве республики [1, с. 259]. Казахстан стал республикой цветных металлов, угля и нефти. Узбекистан играл решающую роль в снабжении текстильной промышленности СССР хлопком. В предвоенные годы повысился удельный вес крупной промышленности в национальных республиках. По сравнению с 1913 г. крупная промышленность в национальных республиках выросла к 1940 г.: в Украинской ССР – в 10 раз, в Белорусской ССР – в 14, в Азербайджанской ССР – в 6,8, в Таджикской ССР – в 324, в Киргизской ССР – в 153, в Туркменской ССР – в 11, в Узбекской ССР – в 7,2, в Казахской ССР – в 20 раз и т. д. [5, с. 351].

В 1939-1940 гг. к Украине была присоединена Западная Украина и Северная Буковина, в 1945 г. – Закарпатская Украина. К Белоруссии в 1939 г. присоединена Западная Белоруссия. В 1940 г. в СССР вошли новые республики: Литовская, Латвийская, Эстонская, Молдавская, Карело-Финская ССР. Теперь СССР состоял из 16 союзных республик. Карело-Финская ССР входила в СССР с 31.03.1940 г. по 16.07.1956 г., а затем ей был присвоен статус автономной республики, и она была преобразована в Карельскую АССР.

СССР просуществовал с 1922 по 1991 г. В 1991 г. это государство, представлявшее 1/6 часть суши, с населением 290 млн. человек, занимавшее 2 место в мире по объему ВВП, на долю которого приходилось 20% мирового промышленного производства, прекратило свое существование.

На фоне изменения государственной идеологии, реализации нового политического мышления, крайне сложной политической обстановки в 1985–1991 гг. начался кризис национальных отношений, приведший к распаду СССР. Первым проявлением этого кризиса стали события в Казахстане в конце 1986 г., когда был смещен с поста руководителя республики Д.А. Кунаев и заменен русским по национальности Г.Н. Колбиным, что вызвало массовые протесты в Алма-Ате. В 1988 г. начался конфликт между Арменией и Азербайджаном из-за Нагорного Карабаха – территории, населенной армянами, но входившей на правах автономии в состав Азербайджана. Армянское руководство потребовало присоединения Карабаха к Армении, что вызвало вооруженные столкновения и антиармянский погром в г. Сумгаите. Центробежные тенденции усилились и в Прибалтике. После представления в декабре 1989 г. на II съезде народных депутатов СССР А.Н. Яковлевым «доказательства» существования «секретного протокола» к пакту Молотова-Риббентропа от 23 августа 1939 г. (на самом деле оригиналом был признан сфальсифицированный документ) вхождение Литвы, Латвии и Эстонии в состав СССР стало рассматриваться большинством населения этих республик как оккупация. В прибалтийских республиках стали возникать народные фронты, которые требовали политической независимости. Признание «факта» существования этих протоколов вызвало в Молдавии движение за возвращение Бессарабии Румынии. Усилились сепаратистские тенденции на Украине, в первую очередь, в ее западных областях. В 1989 г. в Тбилиси открыли огонь по демонстрантам, что вызвало протесты населения против Москвы. В Узбекистане, в Ферганской долине начались стычки местного населения с турками-месхетинцами. В январе 1991 г. в Вильнюсе был открыт огонь по демонстрантам, призывающим к независимости.

17 марта 1991 г. состоялся референдум о будущем СССР. Свыше 70% населения СССР, участвовавшего в референдуме (не приняли участие прибалтийские республики, грузины, молдаване), высказалось за сохранение СССР.

На первый взгляд угроза существованию Союза была маловероятной. Уровень экономической интеграции между республиками был очень высок, существовала единая армия, единая система вооружений, в том числе и ядерных. Кроме того все республики были неоднородны в национальном отношении. Однако в ответ на сепаратистские тенденции стал быстро распространяться русский национализм. Россия производила в 1990 г. 60,5% валового национального продукта СССР, давала 90% нефти, 70% газа, 56% угля, 92% древесины и т.д. [6, с. 246]. Появилась мысль, что для улучшения жизни русских надо сбросить балласт союзных республик. Эту мысль сформулировал А.И. Солженицын в письме «Как нам обустроить Россию?» (июль 1990 г.). Он призвал русских предоставить другим народам СССР собственной судьбе, сохранив союз только с Украиной и Белоруссией. Этот лозунг был подхвачен Б.Н. Ельциным и активно использовался им в борьбе против «центра». Россия, по его мнению, должна добиться независимости от союзных республик, в этом случае она быстро достигнет процветания. Тогда другие республики станут стремиться к интеграцией с новой Россией, так как в одиночку существовать не смогут. Б.Н. Ельцин призвал все республики «брать столько суверенитета, сколько хотят и могут удержать». В 1988–1991 гг. начался «парад суверенитетов», т.е. принятие деклараций о суверенитете, в которых провозглашалось верховенство республиканских законов над

союзными, что стало одним из ключевых факторов, приведших к распаду СССР. 12 июня 1990 г. была принята Декларация о государственном суверенитете РСФСР.

Первыми выход из СССР провозгласили прибалтийские республики: Литва – 11 марта 1990 г., Латвия – 4 мая 1990 г., Эстония – 8 мая 1990 г. 23 августа 1990 г. Верховный совет Армении принял декларацию о независимости Армении, подтвержденную референдумом 21 сентября 1991 г. 9 апреля 1991 г. выход из СССР провозгласила Грузия, 30 августа 1991 г. – Азербайджан. Среднеазиатские республики также объявили о выходе из СССР: Узбекистан – 31 августа 1991 г., Киргизия – 31 августа 1991 г., Таджикистан – 9 сентября 1991 г., Туркмения – 27 октября 1991 г., Казахстан – 16 декабря 1991 г. Молдавия провозгласила независимость 27 августа 1991 г., Белоруссия – 25 августа 1991 г., Украина – 24 августа 1991 г. (1 декабря 1991 г. был проведен Всеукраинский референдум в подтверждение Акта провозглашения независимости Украины от 24 августа 1991 г. Более 80% от принявших участие в голосовании в референдуме высказалось за независимости своей республики [7, с. 472].) 8 декабря 1991 г. выход из СССР провозгласила Россия.

Единственная страна, независимость которой не привязана к выходу из СССР, – Беларусь, которая ежегодно отмечает день независимости 3 июля, в день освобождения Белоруссии от немецко-фашистских захватчиков (3 июля 1944 г.).

8 декабря 1991 г. руководители России, Украины и Белоруссии в Беловежской пуще подписали соглашение о прекращении действия Союзного договора 1922 г. и ликвидации Союза ССР. 12 декабря Беловежское соглашение было ратифицировано Верховным Советом РСФСР. Российский парламент денонсировал Договор об образовании СССР. 26 декабря Совет Республик Верховного Совета СССР принял Декларацию о прекращении существования СССР. Эстония, Латвия, Литва получили независимость де-юре 6 сентября 1991 г., остальные республики бывшего Союза – 26 декабря 1991 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краткая история СССР. Изд.3, испр. и доп. Ч.2. М.: Наука, 1978. 775 с.
2. Ленин В.И. К вопросу о национальностях или об «автономизации» // Ленин В.И. Полн. собр. соч. в 55 т. Изд. 5. Т. 45. М.: Изд-во полит. лит-ры, 1975. 729 с.
3. Хоскинг Д. История Советского союза. 1917–1991 гг.: пер. с англ. М.: Вагриус, 1994. 511 с.
4. Карр Э. История Советской России. Кн.1. Т.1-2: пер. с англ. М.: Прогресс, 1990. 768 с.
5. История национально-государственного строительства в СССР (1917 – 1978). Изд.3, доп. В 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1979. 420 с.
6. Многоконцептуальная история России. Кн.2. Двадцатый век: учеб пособие / под ред. Б.В. Личмана. Екатеринбург: изд-во «СВ-96», 2001. 304 с.
7. Верт Н. История советского государства. 1900-1991: пер. с франц. М.: Прогресс-Академия, 1992. 480 с.

УДК 616.97.

КОЖНО-ВЕНЕРИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЗА 2019-2022 гг.

И.А. Афанасьева, студентка

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается статистика по заболеваниям кожно-венерическими заболеваниями. На основании исследования статей и отчетов, выявлена общая тенденция снижения статистики заболеваемости среди взрослого населения, молодёжи и детей.

Ключевые слова: венерические заболевания, ИППП, ВИЧ, гонорея, сифилис.

ИППП (инфекции передаваемые половым путём) – это заразные инфекционные заболевания, передаваемые половым путем (венерические болезни), при всех видах незащищенных половых контактов. Наиболее распространенные инфекции: гонорея, сифилис, хламидиоз, трихомониаз, генитальный герпес, кондиломы. Известно, что половым путем, в том числе при вагинальном, анальном и оральном сексе, могут передаваться более 30 различных бактерий, вирусов и паразитов. Некоторые ИППП могут также передаваться от матери ребенку во время беременности, родов и кормления грудью. Наибольшую заболеваемость среди ИППП вызывают восемь патогенов. Из них четыре инфекции — сифилис, гонорея, хламидиоз и трихомониаз — в настоящее время излечимы. Остальные четыре инфекции — гепатит В, вирус простого герпеса (ВПГ), ВИЧ и вирус папилломы человека (ВПЧ) — имеют вирусную природу и не поддаются излечению. Кроме того, в последнее время происходят вспышки новых инфекций, которые могут передаваться половым путем, в том числе оспы обезьян, *Shigella sonnei*, *Neisseria meningitidis*, вирусов Эбола и Зика, а также возвращение ИППП, которым не уделялось достаточно внимания, в частности венерической лимфогранулемы. Они дополнительно осложняют оказание надлежащих услуг по профилактике ИППП и борьбе с ними. [1,2]

ИППП оказывают исключительно негативное воздействие на сексуальное и репродуктивное здоровье во всем мире. В 2020 г., по оценкам ВОЗ, 374 миллиона человек заразились одной из четырех ИППП — хламидиозом (129 миллионов), гонореей (82 миллиона), сифилисом (7,1 миллиона) и трихомониазом (156 миллионов). В 2016 г. численность инфицированных генитальным герпесом оценивалась на уровне более 490 миллионов человек; при этом 300 миллионов женщин инфицированы ВПЧ — основной причиной рака шейки матки, а также рака анального канала среди мужчин, практикующих секс с мужчинами. Мировая численность носителей хронического гепатита В оценивается на уровне 296 миллионов человек. [2]

- Заражение ИППП может иметь серьезные последствия, которые обусловлены не только непосредственным воздействием инфекции. Такие ИППП, как герпес, гонорея и сифилис, могут повышать риск заражения ВИЧ.
- Передача ИППП от матери ребенку может приводить к мертворождению, смерти новорожденного, низкой массе тела при рождении и недоношенности, сепсису, неонатальному конъюнктивиту и врожденным аномалиям.
- Инфекция ВПЧ вызывает рак шейки матки и другие онкологические заболевания.

Согласно оценкам, в 2019 г. в результате инфицирования гепатитом В умерло 820 000 человек, непосредственной причиной смерти большинства из которых стали цирроз и гепатоцеллюлярная карцинома. Такие ИППП, как гонорея и хламидиоз, являются ведущими причинами воспалительных заболеваний органов малого таза и бесплодия у женщин. [3]

Одним из самых эффективных методов защиты от ИППП, включая ВИЧ, являются презервативы при условии их правильного и систематического применения. Презервативы, несмотря на высокую эффективность, не защищают от ИППП, вызывающих экстрагенитальные язвенные поражения (т.е. от сифилиса или генитального герпеса). Презервативы следует по возможности использовать при любом вагинальном и анальном половом контакте, соответственно необходимо систематическая сдача анализов на наличие заболеваний.

Против двух вирусных ИППП — гепатита В и ВПЧ — имеются безопасные и высокоэффективные вакцины. Их появление стало важным шагом вперед в области профилактики ИППП. По состоянию на конец 2020 г. вакцина против ВПЧ применялась в рамках программ плановой иммунизации в 111 странах, большинство из которых составляли страны с высоким и средним уровнем дохода. Для элиминации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения во всем мире необходимо к 2030 г. выйти на высокие целевые показатели охвата вакцинацией против ВПЧ, диагностики и лечения предраковых поражений и ведения онкологических заболеваний, а затем

поддерживать их на этом высоком уровне в течение десятилетий. [4]

ИППП часто протекают бессимптомно. При этом для лабораторных исследований используются только образцы крови, мочи или биологического материала. Это зависит от пола пациента и степени риска при сексуальном контакте. По этой причине зачастую не удается установить конкретную ИППП, и пациент нередко получает лечение по поводу двух или более заболеваний. [2]

В настоящее время имеются эффективные средства для лечения некоторых ИППП. Три бактериальные ИППП (хламидиоз, гонорея и сифилис) и одна паразитическая ИППП (трихомониаз) в большинстве случаев излечимы при помощи существующих схем приема антибиотиков. В отношении герпеса и ВИЧ самыми эффективными из имеющихся медикаментов являются антиретровирусные препараты, не обеспечивающие полного излечения. Современные методы лечения ИППП, описанные в новых рекомендациях, преследуют четыре основных цели:

- Ликвидация этиологического фактора;
- Облегчение симптомов;
- Профилактика осложнений;
- Профилактика распространения инфекции.

Профилактические методы сфокусированы на следующих пяти принципах:

- Выявление, консультирование и обучение лиц, подверженных риску ИППП;
- Профилактическая вакцинация;
- Выявление бессимптомных носителей инфекции;
- Своевременная диагностика, лечение, консультирование и наблюдение за

людьми, инфицированными ИППП. [5]

Важной составляющей лечебной работы с людьми имеющими ИППП, направленной на предупреждение передачи инфекции и профилактику заболеваний, является лечение сексуальных партнеров. Благодаря распространению информации, консультативной работе люди могут научиться лучше распознавать симптомы ИППП и чаще обращаться за помощью. К сожалению, более широкому и эффективному применению указанных выше мер препятствуют низкая осведомленность населения, отсутствие подготовки у работников здравоохранения и широкая распространенность сложившихся социальных предрассудков в отношении ИППП. [6]

При этом в России чаще всего ИППП не замечаются и эпидемии опасных заболеваний, например таких как СПИД. По данным статистики за 2019-2022 года статистика заболеванием ИППП среди населения на 100000 человек снижается, однако полностью не исчезает.

Ниже представлен график статистики ИППП, в частности: сифилис, гонорея, ВИЧ в Российской Федерации за 2019-2022 гг. Согласно статистическим данным в период с 2019 по 2022 года наблюдается значительный спад случаев заболеваниями ИППП. [7]

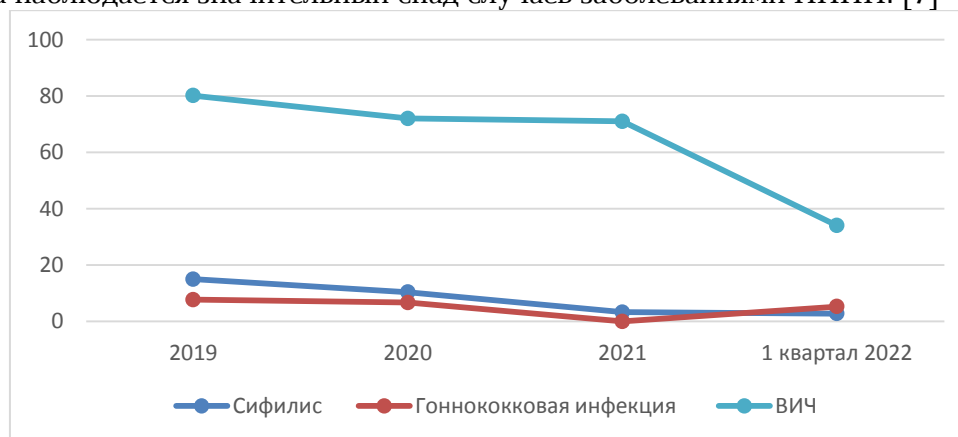


Рис. 1 Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, в Российской Федерации, 2019–2022 гг, на 100 тыс. человек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 14 регионов России с самой высокой заболеваемостью ВИЧ (mayaksbor.ru) [Электронный ресурс] URL: https://mayaksbor.ru/news/society/14_regionov_rossii_s_samoy_vysokoy_zabolevaemostyu_vich/ (Дата обращения: 6.10.2022)
2. Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП) [Электронный ресурс] URL: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)) (Дата обращения: 6.10.2022)
3. Инфекции, передаваемые половым путем. Новые рекомендации. [Электронный ресурс] URL: <https://medicina360.ru/article/infekczii-peredavaemy-e-polovy-m-putem-novy-e-rekomendaczii> (Дата обращения: 6.10.2022)
4. Итоги деятельности медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю дерматовенерология, в 2020 году: работа в условиях пандемии - Кубанов - Вестник дерматологии и венерологии (vestnikdv.ru) [Электронный ресурс] URL: <https://vestnikdv.ru/jour/article/view/1261> (Дата обращения: 6.10.2022)
5. Состояние инфекционной заболеваемости в России [Электронный ресурс] URL: <https://www.iminf.ru/news/459-aktualnoe-sostoyanie-infektsionnoj-zabolevaemosti-v-rossii> (Дата обращения: 6.10.2022)
6. Справка ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31 декабря 2020 г.
7. Статистика по распространению ВИЧ-инфекции в России за 2021 год (antibiotics-chemotherapy.ru) [Электронный ресурс] URL: <https://www.antibiotics-chemotherapy.ru/jour/announcement/view/600> (Дата обращения: 6.10.2022)

УДК 378.140

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОГО ПРИСУТСТВИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Е.В.Баянов¹, канд. техн. наук, доцент

М.А.Корчуганова², канд. техн. наук, доцент

А.А.Сырбаков¹, студент ФО-01

¹ Новосибирский государственный технический университет

² Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены основные опасные факторы пребывания в Интернете и в социальных сетях в частности, методы избегания этих опасностей а также правила культурного поведения в сети. Пренебрегая конфиденциальностью личной информации в Интернете, человек рискует не только ухудшить свою репутацию, но и стать жертвой финансовых махинаций, путем вымогательства, кражи данных банковской карты, мошенничества с покупками в Интернете. Неосторожное выражение собственного мнения может стать угрозой для жизни и здоровья человека, повлечь проблемы с законом.

Ключевые слова: безопасность информационной среды, психологическая безопасность, социальные сети.

Социальные сети имеют очень большую популярность в наше время. Только в одной из самой популярной из них – ВКонтакте, по итогам первого квартала 2022 года, в месяц – около 73,4 млн российских пользователей. Это явление цифрового мира интересно тем, что именно с помощью социальных сетей можно осуществлять виртуальное общение, обмен фото- и видеофайлами, документами, и другой информацией, самовыражаться. В настоящий момент, при помощи социальных сетей, в том числе ВКонтакте, можно вести бизнес, так как она имеет необходимый функционал.

Однако социальные сети обладают и отрицательными сторонами, которые, при несоблюдении норм поведения, безопасности, культурных норм, могут представлять

опасность, как для взрослого человека, так и для подростка. Они облегчают обман, выдачу себя за другого человека, могут влиять на умы людей за счет расположения на их базе различных СМИ, могут стать площадкой для экстремизма. В первую очередь, наибольшую опасность все вышеперечисленное представляет для подростков и молодых людей.

Перечислим основные правила поведения в социальных сетях, меры безопасности и методы выхода из уже сложившейся негативной ситуации:

Остановимся более подробно на тех аспектах социальных сетей, которые могут представлять угрозу для безопасности человека. К ним относятся [1]:

1) Быстрое привыкание и формирование зависимости. Социальные сети устроены таким образом, что в них содержится достаточно много разноплановой информации. Они предоставляют возможность общения с друзьями, предлагают узнать последние новости, ознакомиться с интересующим вас контентом, посетить тематические группы. Это может привести к тому, человек, в особенности подросток, входит в зависимость от постоянного информационного потока и постоянно стремится вернуться в него снова. Также зависимость могут формировать легкодоступные эмоции, получаемые, как правило, от развлекательного контента.

2) Привыкание к сжатой информации. Информация в сети подается специфичным способом, путем мелких заметок, кратких статей, фотографий, видео. Это приводит к тому, что мозг перестает воспринимать развернутый текст и анализировать прочитанное. Развивается так называемое «клиповое мышление», человек рассеивается при столкновении с большим текстом или видеороликом, перестает их воспринимать.

3) Нарушение конфиденциальности. Размещая информацию о самом себе в различных социальных сетях, человек делает ее достоянием общественности.

4) Взлом. Несмотря на попытку обезопасить себя в Интернете и ограничить доступ информации о себе от посторонних пользователей, эту информацию можно получить при помощи взлома страницы в социальной сети, который не представляет сложности даже для не самого опытного хакера.

5) Мошенничество. Стать жертвой мошенничества в Интернете может каждый. Как правило, этим занимаются двойники интернет-магазинов, продавцы, которые скрываются сразу после перевода средств за несуществующий товар, люди, которые представляются сотрудниками банков и т.д.

6) Недостоверная информация. Все большую популярность и влияние СМИ в настоящее время приобретают во многом благодаря социальным сетям. Достаточно большое количество людей используют как источник новостей именно располагающиеся на их базе сообщества и группы. Часто информация может подаваться манипулятивно, как уже сформированная чужая точка зрения, которую человек воспринимает как свою, или просто с использованием ложных фактов. Как видно из вышесказанного, социальные сети помимо положительного влияния могут оказывать и отрицательное. Для того, чтобы обезопасить себя от него, необходимо обладать определенным набором знаний. Есть специальный термин, определяющих правильное поведение в Интернете в целом – «сетевой этикет». Он включает в себя стандарты самопрезентации, нормы поведения и общепринятые формы самовыражения.

Для того, чтобы обезопасить себя при нахождении в социальных сетях, необходимо следовать набору правил. Многие мошенники ведут свои страницы в социальных сетях с целью получить доступ к информации своих потенциальных жертв. В некоторых случаях получить эту информацию можно, добавившись человеку в друзья. У мошенника появляется возможность писать вам личные сообщения, распространять «акции», «рекламы», под видом которых вам будут отправляться вредоносные ссылки, переход по которым приведет к получению вируса. Также посредством личной переписки у него будет возможность узнать о вас больше личной информации, которая может способствовать совершению противоправных действий.

У основной массы пользователей социальных сетей есть одна или более страниц в той или иной социальной сети, которые они уже давно не используют. Необходимо

помнить, что там может находиться личная информация, которую, вероятно, не удалили. Ее также могут использовать для совершения противоправных действий. Для предотвращения этого нужно удалять неиспользуемые страницы.

Довольно простой метод защиты личной конфиденциальной информации – введение сложных паролей. Бывают случаи, когда пользователь по причине легкомыслия, забывчивости или спешки использует простой пароль. Но это может стать причиной беспрепятственного взлома страницы и краже ваших личных данных.

Двухфакторная аутентификация это инструмент для повышения уровня защиты данных, помимо пароля. Двухфакторная аутентификация даст возможность создать еще один барьер для входа в аккаунт. Разные социальные сети предоставляют множество типов такой аутентификации, начиная с кодового слова, до пароля, который будет приходиться на личный номер телефона, который привязан к странице, для подтверждения входа, что, в свою очередь, создаст дополнительное препятствие краже личных данных мошенниками.

Безопаснее использование для входа в социальную сеть проверенных браузеров. Еще один простой метод обезопасить свои личные данные. Одними из самых известных браузеров являются Яндекс, Google, Firefox, Internet Explorer, Yahoo, Сафари. Также полезно своевременно скачивать обновления на свой браузер, которые могут повышать уровень защиты [2].

Еще одним фактором безопасности стал отказ от использования чужого ПК для входа в аккаунт. Даже при использовании для данной цели компьютера надежного и проверенного человека, на его устройстве может находиться вирус, с помощью которого мошенники могут украсть ваши данные.

Частым явлением становится ситуация, когда с аккаунта человека, находящегося у вас в друзьях, приходит сообщение о просьбе перевести какую-либо сумму денег. Отправителем данного сообщения оказывается мошенник, взломавший его аккаунт. Вследствие этого, необходимо игнорировать данные сообщения или лично связаться с человеком для подтверждения информации.

По тем же причинам с аккаунта вашего друга могут приходить вредоносные ссылки под каким-либо предлогом. В данной ситуации следует поступить также – игнорировать данное сообщение или лично переговорить с человеком.

Стоит соблюдать некоторые правила входа в социальную сеть. Для входа в аккаунт необходимо пользоваться соответствующим приложением или адресной строкой браузера. В противном случае, заходя по случайной ссылке из интернета, вы рискуете попасть на сторонний сайт-клон, с помощью которого можно легко украсть конфиденциальные данные.

Для предотвращения появления зависимости от социальных сетей необходимо заранее установить конкретное время, которое можно целесообразно на них потратить.

Для того, чтобы обезопасить себя от недостоверной, вредоносной и не нужной информации, необходимо серьезная фильтрация источников, из которой она берется. Осуществить это поможет тщательный анализ предлагаемого контента, проверка информации на достоверность, а также отказ от бесполезной информации, которая может стать причиной потери времени. Соблюдая этот краткий список правил, можно как минимум частично обезопасить себя и свои личные данные в социальных сетях.

Отметим некоторые рекомендации по безопасному нахождению в сети Интернет и культурному поведению при общении в Интернете [1,3]. К ним относятся:

1. Общаясь с людьми в Интернете, необходимо соблюдать правила и нормы русского языка. Это не только способствует повышению уровня коммуникации между собеседниками, но и улучшает восприятие, понимания текста.

2. Не публикуйте информацию о своих друзьях без их согласия. Функция «отметить на фото» своего друга стала в последнее время очень популярной. Но бывают ситуации, в которых человеку не хотелось бы, чтобы фото с ним видели другие его знакомые.

3. Помните о своей и чужой репутации. Одна неосторожно и легкомысленно опубликованная фотография может послужить к ухудшению вашей репутации или

репутации того человека, который присутствует на фото. Публиковать фотографии нужно осознанно.

4. Социальные сети и мессенджеры переполнены спам-информацией – бессмысленными картинками, советами, часто пересылаемыми сообщениями. Это может вызвать раздражение вашего собеседника и ухудшить ваши отношения.

5. В каждом сообществе есть запретные темы, правила и нормы, за нарушение которых нарушителям выдают бан. Под запретом, как правило, находятся – мат, оскорбление участников и администрации, разжигание споров и т.д.

6. Не следует ввязываться в споры в комментариях. Зачастую подобные споры не приносят положительных результатов и лишены конструктива. Участие в них приведет лишь к трате личного времени и раздражению, взаимным оскорблениям. Если изложить свою точку зрения вы считаете необходимым, делать это нужно в спокойной форме и приводя соответствующие аргументы.

7. Пересылайте просьбы о помощи, если уверены в достоверности. Как было сказано выше, в Интернете присутствует большое количество мошенников. Одним из наиболее эффективных способов вымогательства является маскировка под благотворительность, рассылка просьб перевести некую сумму денег на те или иные нужды. Участвуйте в данной благотворительности, только если абсолютно уверены в достоверности информации.

8. Уделяйте внимание оформлению вашей страницы в социальных сетях. В современном мире о человеке можно сложить определенное мнение, изучив его страницу в социальной сети. Работодатели могут просматривать страницу кандидата при приеме на работу. Следовательно, необходимо избавиться от непристойного контента на ней, нецензурной лексики и т.д.

9. Необходимо соблюдать осторожность в выражении собственного мнения в Интернете. В настоящее время за опрометчивые высказывания можно понести ответственность перед законом. Также это может повлечь ряд проблем с теми людьми, которым ваше высказывание не понравилось.

10. Начиная общение с ранее незнакомым человеком, изложите цель и суть обращения кратко, в нескольких емких предложениях. Не культурно заставлять человека читать развернутый, полный излишних подробностей текст. Не нужно требовать немедленного ответа.

11. При использовании информационных образовательных ресурсов следует учитывать все особенности открытого доступа к авторским текстам [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пурисова, Е. Ю. Информационные риски в социальных сетях / Е. Ю. Пурисова, Л. А. Несяева, Г. В. Кошелева // Информационные технологии в науке и образовании. Проблемы и перспективы : Сборник научных статей VI Всероссийской межвузовской научно-практической конференции, Пенза, 13 марта 2019 года / под ред. Л. Р. Фионовой.. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2019. – С. 331-332. – EDN CPLDME.
2. Лукьянова, М. Н. Взаимодействие телевидения и интернета в ракурсе обратной связи с аудиторией / М. Н. Лукьянова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. - 2018. - № 3. EDN: LDNGYL
3. Войскунский, А. Е. Феномен зависимости от Интернета / А. Е. Войскунский // Гуманитарные исследования в Интернете / под ред. А. Е. Войскунского. - Москва, 2006. - С. 100-13.
4. Кирилл Меркулов, Опасности социальных сетей // Журнал Радиус города. – 2011. - No10(77).
5. Сырбаков, А. П. Применение электронных образовательных ресурсов в педагогическом процессе / А. П. Сырбаков, М. А. Корчуганова // Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки студентов вуза : Материалы межвузовской студенческой научно-практической конференции с международным участием, Новосибирск, 29 мая 2022 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2022. – С. 197-199. – EDN TELTYO.

УДК 371.5

ПОНЯТИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА

А.В. Декар, аспирант

Т.В. Сидорина, д-р пед. наук, проф.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье раскрывается понятие экспортного потенциала вузов, нормативная база его осуществления.

Ключевые слова: потенциал, экспортный потенциал вузов, реализация потенциала.

Возрастающая конкуренция за ресурсы стимулирует современные университеты выходить за пределы национальных границ и продвигать свои образовательные услуги за рубеж, выстраивать международную сеть партнеров, а в целом, - формировать репутацию не только внутри страны, но и за ее пределами. Этому способствуют наличие правовой базы, позволяющей привлекать иностранных студентов: Проект «5-100», 2012 г. [11]; Проект «Развитие экспортного потенциала российской системы образования», 2017 г. [10]; федеральный проект «Экспорт образования» до 31 декабря 2024. г.». В 2021 г. запущена Программа стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» [13]. Стратегическая инициатива Правительства РФ призвана увеличить долю студентов с высоким академическим потенциалом, заинтересованных в дальнейшем трудоустройстве в приоритетных отраслях российской экономики, а также диверсифицировать рынки экспорта по уровням образования

Новизна нашего исследования состоит в том, чтобы используя статистические данные и зарубежные модели экспорта образования, проанализировать имеющуюся модель экспорта российского высшего образования, спрогнозировать модель экспортного потенциала отечественных аграрных вузов.

Исследование влияния глобализации на различные социальные институты, в том числе на системы высшего образования, проводятся достаточно давно, с 1970-х гг. На развитие теории этого направления значительное влияние оказали работы Е.В. Балацкого, И.К. Зангиевой, Т.Л. Клячко, Д.Л. Константиновского, Н.Е. Покровского и др. Изучению потенциала экспорта российских образовательных услуг посвящены работы А.Л. Арефьева, М.А. Сафоновой и др. Исследователи выделяют виды потенциала по степени его реализации: *достигнутый* (то есть фактический), *существующий* и *перспективный* (то есть прогнозируемый). В связи с этим интонирует очень яркая точка зрения С.А. Дрокина [6], согласно которой при анализе составляющих частей понятия «потенциал», раскрывается через каждую эту часть: «ресурсы», «резервы» и «возможности», что придает им динамику развития; графически эти смысловые значения можно схематически представить рисунком (Рис. 1):

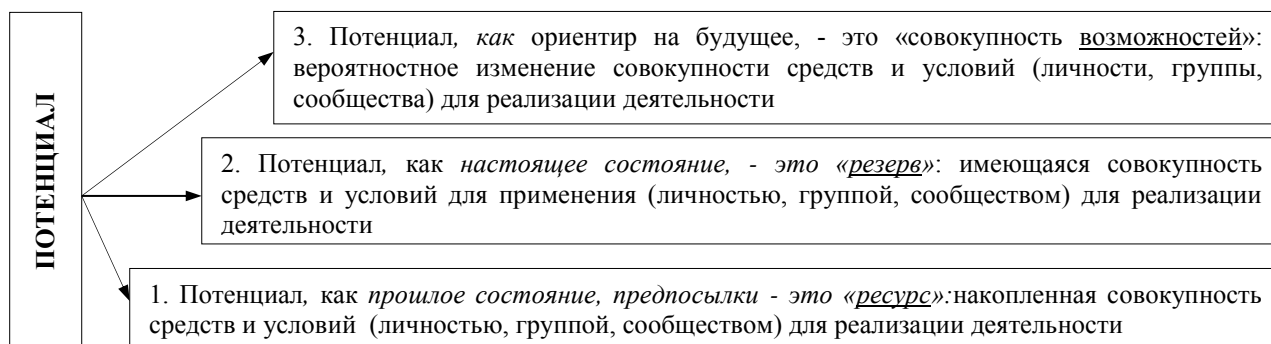


Рис. 1. Динамика развития понятия «потенциал»

Тогда для нашего исследования близко понимание «потенциала вузов России» как

совокупность возможностей (отдельной личности, сообщества, вуза) и условий развития вузовских процессов при наличии определенных ресурсов (источники и запасы), необходимых для деятельности аграрных вузов основе имеющихся резервов (силы и средства) для достижения значимых целей аграрных вузов в благоприятных условиях вузовской среды.

Образовательный потенциал вуза представляет собой комплекс ресурсов, резервов и ориентиров, обуславливающих наличие определенных возможностей образовательной системы вуза, направленных на его эволюцию. В таком рассмотрении «образовательный потенциал аграрных вузов России» рассматриваем как совокупность возможностей (отдельной личности, сообщества, аграрных вузов) и условий развития образовательного процесса при наличии образовательных ресурсов (источники и запасы), необходимых для образовательной деятельности аграрных вузов основе образовательных резервов (силы и средства) для достижения значимых целей аграрных вузов в благоприятных условиях образовательной среды.

В общем виде понятие «экспорт» означает продажу товаров, работ или услуг гражданам другого государства [5]. Тогда, в общем смысле, экспортный потенциал вузов страны – это потенциальная возможность страны экспортировать имеющиеся у нее или производимые ресурсы, продукты, а экспорт образования – это привлечение иностранных студентов в российские вузы, увеличение зарубежных слушателей онлайн-курсов, получающих образование в России. В государственном секторе высшее образование в России экспортируется в настоящее время в основном с целью повышения политической лояльности стран-членов Содружества Независимых Государств, благодаря действующим квотным программам и межправительственным соглашениям.

Экспортный потенциал вузов характеризуется экономическими и социальными возможностями высшего образования на каждом этапе исторического развития.

Среди основных причин так называемого «притяжения» российского высшего образования студентами из стран постсоветского пространства является его качество и возможность бесплатного обучения [Рогова Т.М. Экспорт образовательных услуг российских вузов: барьеры и перспективы. Автореф.... к. экон. н. – Ростов-на-Дону, 2013. - С. 10.]. Среди основных барьеры продвижения экспорта российских образовательных услуг выделяют: несовершенство институционально-правовых условий для формирования потоков учебной миграции в российские вузы; ограничения в трудоустройстве иностранных учащихся и членов их семей; отсутствие экономических механизмов поддержки и поощрения российских вузов при продвижении образовательных продуктов на международном рынке; снижение престижа национальных вузов в международных рейтингах; незначительное число англоязычных программ обучения в российских вузах; некомфортность и отсутствие гарантии безопасности проживания и обучения иностранных студентов в России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амиров Р.А. Экспорт образовательных услуг как важнейший фактор повышения конкурентоспособности и экономического развития страны // Управленческое консультирование. 2018. № 8. С. 71-81.
2. . Гуськов Ю.А., Вульферт В.Я., Сидорина Т.В. Руководящие образовательные документы о системе стандартизации образования в Российской Федерации // Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки студентов вуза. Материалы межвуз. студенческой научно-практической конференции с международным участием. В 2-х частях. 2020. С. 3-6.
3. Гуськов Ю.А., Вульферт В.Я., Сидорина Т.В. Современные проблемы современной подготовки будущих специалистов аграрного профиля // Актуальные проблемы образовательной деятельности высшей школы. Материалы межвуз студенческой научно-практ. конф. – Новосибирск, 2018. – С. 6-8
4. Дедкова Е. Г., Коростелкина И. А. Развитие экспорта образовательных услуг в России // Вестник Прикамского социального института. 2018. №3 (81).
5. Дмитриев Н. М. Экспортный потенциал российских вузов // Центр социального

прогнозирования. – 2003. – 336 с.

6. Дрокин, С.А. Управление качеством образовательного потенциала машиностроительного предприятия: дис. ... к. экон. н. – Челябинск, 2003. – С. 33-34.

7. Ключарев Г.А., Неверов А.В. Проект «5-100»: некоторые промежуточные итоги // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2018. Т. 18. № 1. С. 100–116.

8. Колмагорова Ю.В., Васильева И.С. Экспортный потенциал российской системы высшего образования // КПЖ, 2009. - №11-12. – С. 74.

9. Масич В.А. Наука и образование как инструменты «мягкой силы» // Вестник РГГУ. Серия «Политология. История. Международные отношения». 2015. № 1. С. 117–125.

10. Паспорт приоритетного проекта «Развитие экспортного потенциала российской системы образования». URL:

<http://static.government.ru/media/files/DkOXerfvAnLv0vFKJ59ZeqTC7ycla5HV.pdf>

11. Распоряжение Правительства России от 29.10.2012 г. № 2006-р «Об утверждении плана мероприятий по развитию ведущих университетов, предусматривающих повышение их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70150350/>.

12. Рогова Т.М. Экспорт образовательных услуг российских вузов: барьеры и перспективы. Автореф.... к.экон.н. – Ростов-на-Дону, 2013. - С. 10.

13. Программа стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» Приоритет 2030. Лидерами становятся. URL: <https://priority2030.ru/>.

14. Сидорина Т.В., Вульфферт В.Я. Функции управления в процессе управления образовательным процессом // Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки студентов вуза. Материалы межвуз. студенческой научно-практической конференции. – Новосибирск, 2017. - С. 142-145

15. Федеральный проект «Экспорт образования» <https://legalacts.ru/doc/pasport-prioritetnogo-proekta-razvitie-eksportnogo-potentsiala-rossiiskoi-sistemy-obrazovaniya/>.

УДК 808.5

ТЕХНИКА КОРОТКОГО РАЗГОВОРА

К.В. Евсюкова, магистрант

Т.В. Сидорина, д-р пед. наук, проф.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается понятие, техника и ошибки короткого разговора. А так же приведены рекомендации при коротком разговоре.

Ключевые слова: короткий разговор, партнер, общение, собеседник.

Техника короткого разговора, является актуальной темой в настоящее время, и не потеряет актуальности в будущем, так как абсолютно везде можно встретить короткий разговор: на работе, дома, в повседневной жизни. Для общества данная тема тоже является не маловажным фактором восприятия и понимания разговора.

Цель статьи: изучить технику короткого разговора, выявить ошибки и предложить рекомендации по применению на практике.

Короткий разговор – это особый вид межличностной коммуникации. В ходе ее человек устанавливает или закрепляет отношения с другими людьми, не сообщая о себе много информации. Цель короткого разговора — создать благоприятную психологическую атмосферу, заложить основы взаимной симпатии и доверия.

Короткий разговор проходит в личной экспертной зоне собеседника, касаться приятных или интересных для него сторон жизни.

Среди техник выделяют такие:

1. Цитирование партнера. Ссылки на ранее сказанное партнером, его рассказы о себе, своих занятиях, хобби и др. «Вы говорили, что раньше бывали в Суздале?» «Вы

собирались посетить эту выставку...»

2. Позитивные констатации. Положительные высказывания о событиях в жизни партнера, о благоприятных событиях в жизни вообще, о сдвигах к лучшему, о достижениях партнера и чужих достижениях, о людях, не участвующих в разговоре, но известных обоим собеседникам и т.п. Среди вопросов: «Вы в воскресенье были на этом чудесном фестивале?», «Я уже много раз обращал внимание на эту кожаную обложку вашей тетради».

3. Информирование. Сообщение информации, важной, интересной и приятной для партнера. Тогда: «Я уже видел в продаже резиновые лодки с эхолотом, в спортивном магазине на Литейном», «Оказывается, можно выбрать себе вегетарианское меню на весь период семинара». «Сегодня будет грибной суп и жаркое из овощей».

Среди ошибок короткого разговора:

- «Допрос». Вы хотите поинтересоваться делами партнёра. Партнёр сообщает Вам коротко часть информации. Вместо того, чтобы удовольствоваться полученной информацией, Вы начинаете «копать глубже», задавая дополнительные уточняющие вопросы, чем ставите человека в тупик.

- «Заполнение анкеты». Иногда, чтобы разговорить собеседника, мы начинаем задавать ему вопросы о личном, «по списку».

- Малый разговор вырождается в большой разговор или «Начали за здоровье, кончили за упокой». Одно из правил хорошего тона: в гостях не говорить о работе. Эта ошибка - сводить короткий разговор к большому особенно свойственна начальникам или тем, кто работой уже замордован так, что ни о чём другом говорить не может и другие.

Критерии «правильного» короткого разговора таковы: 1) он приятен; 2) он увлекает; 3) он располагает; 4) дает пищу для следующего короткого разговора.

Таким образом, краткий разговор является необходимой частью человеческой жизни, важнейшим видом отношений с другими людьми.

Вечным и одним из главных регуляторов этих отношений выступают этические нормы. Но в зависимости от того, как человек понимает и реализует эти нормы, в какой степени вообще учитывает их, он может как облегчить себе краткий разговор, сделать его более эффективным, помочь в решении поставленных задач и достижении целей, так и затруднить это общение или даже сделать его невозможным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мерманн Э. Коммуникация и коммунибельность/ Х.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. - 296 с.
2. Сидоренко Е.В. Тренинг коммуникативной компетентности в деловом взаимодействии. - СПб.: Речь. 2008. - 208 с.
3. Суховершина Ю.В., Тихомирова Е.П., Скоромная Ю.Е. Тренинг делового (профессионального) общения. - 2-е изд. - М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2009. - 128 с.

УДК 304.2

КИБЕРБУЛЛИНГ КАК МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА

А.А. Ельчищева

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается такой вид агрессии, как кибербуллинг. Описаны различные виды киберагрессии и их психологическое воздействие, которое может понести за собой вред здоровью и ментальному благополучию человека. В основу работы положен анализ исследований и статистические данные случаев интернет травли, тем самым сделаны выводы и даны рекомендации по борьбе с кибербуллингом.

Ключевые слова: кибербуллинг, киберагрессия, социальные сети, интернет-травля.

В последние годы социальные сети стали широко использоваться во всем мире, предоставляя платформу для связи всех людей и становясь важным инструментом коммуникации в обществе. В 1990-е годы в связи с появлением онлайн-сервисов и социальных сетей, возник феномен социализации персональных данных: биографии, переписки, дневников, фото-, видео-, аудиоматериалов, путевых заметок и т.д. Тем самым делая данные в открытом доступе. Таким образом, социальные сети стали уникальным источником данных о личной жизни и интересах людей.

В настоящее время люди проводят значительное количество времени в различных социальных сетях, для общения и обмена информацией. Согласно статистике за январь 2021 года, среди населения РФ было 124 млн пользователей интернета, то есть 67,8% от общей численности населения. По оценкам Hootsuite и We are Social, в среднем россияне проводят в соцсетях около 2 ч 28 минут в день, но также имеются исследования, что происходит тенденция злоупотребления социальными сетями и человек может тратить больше 4 часов в день [1]. Хотя человеку выгодно использовать социальные сети для общения с другими людьми, он также подвержен риску воздействия большого количества вредоносного онлайн-контента. Контент в интернете может оказывать значительное влияние на людей и их психику.

Одной из проблем, вызванных стремительным проникновением социальных сетей в нашу повседневную жизнь, является киберагрессия, более узнаваемое для общества – кибербуллинг. Впервые сам термин «кибербуллинг» был введен Биллом Белсеем, который определил его как использование информационных или коммуникационных технологий для преднамеренного, повторяющегося и враждебного поведения, намеревающегося нанести вред другим [2].

Борьба с кибербуллингом является на сегодняшний день одной из актуальных проблем 21 века. Россия занимает лидирующую позицию по травле в интернете [3]. В стране большое количество не только агрессоров, но и жертв, подвергающихся интернет-травли. Раньше кибербуллинг мог иметь отношение зачастую к отдельной личности либо к группе людей, но теперь киберагрессию можно относить к нациям, государствам тем самым присуждать так называемую «культуру отмены». Кроме того, киберагрессия представляет значительную угрозу психическому здоровью и благополучию человека, поскольку исследования связаны с депрессией, низкой самооценкой и проблемами. В крайних случаях его действие даже связано с членовредительством и суицидом. Также если травля касается нации или государства, то это может привести к разжиганию ненависти и враждебности в обществе. Поэтому важно успешно выявлять опасные ситуации, происходящие в интернет-пространстве и предотвращать их эскалацию.

Феномен кибербуллинга представляет собой вид травли при котором используются цифровые технологии (смартфоны, компьютеры и др.) и их составляющие (социальные сети, интернет, компьютерные игры). В основу положена ситуация, когда на одного человека или социальную группу направляется агрессия со стороны многих людей. Особенность и отличие буллинга от конфликта в том, что это происходит не между двумя людьми, а «много против одного» или «очень много против маленькой группы», так чтобы силы были однозначно не равны и потенциальный ущерб был бы максимальным. Самая главная проблема состоит в том, что это сложно остановить, так как человеку выйти из интернета сейчас не представляется возможным, ведь информационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни. Тем самым у людей рушатся карьеры, разваливаются семьи, человек разрушается от волны негатива, которая выливается на него. Личная переписка, фото, видео, документы, ложная информация – все идет в ход для уничтожения достоинства человека или группы людей в сети, вызывая страх, грев, стыд и другие негативные эмоции, которые могут понести за собой ужасные последствия.

Проведя анализ статистики, в иерархии объектов издевательств на первом месте внешность (61%), далее интеллект (25%), расизм (17%), сексуальная дискриминация (15%),

финансовое состояние (15%) и религия (11%) [4]. В Исследовании Mail.ru по борьбе с онлайн-травлей, 58% пользователей Рунета подвергаются кибербуллингу. В интернете люди сталкиваются с агрессией чаще, чем в реальной жизни, – об этом сказали 47% опрошенных. Мужчины сталкиваются с таким явлением немного чаще – 52% опрошенных, а среди женщин – 44%. Из них 28% и 21% соответственно становятся жертвами травли. Мужчин в основном высмеивают за жизненные неудачи, а женщин — за внешность [4].

Для того, чтобы рассмотреть статистику о случаях травли в сетях, необходимо ознакомиться с видами кибербуллинга. Осуществляется он с помощью разных инструментов [5]:

Флейминг – это вспышка оскорблений, публичный эмоциональный обмен репликами, часто разгорается в чатах и комментариях в социальных сетях. Так как это происходит публично, большое количество людей могут спонтанно подключаться к оскорблениям одной из сторон конфликта. Часто бывает, что одна из сторон ставит целью вовлечение большого количества случайных свидетелей в противостояние;

Троллинг – публикация информации сообщений, которые вызывает чувство тревоги. В данном случае это прежде всего является провокацией;

Клевета – распространение унижительной и ложной информации о человеке;

Раскрытие – публикация личной информации о человеке без его ведома для публичного унижения

Киберсталлинг – преследование в сети интернет, вызывающие тревогу, содержащие угрозы человеку и его близким;

Секстинг – публикация фото и видео с обнаженными и полуобнаженными людьми;

Кэт-фишинг – это создание аккаунта, в котором человек выдает себя за другого с целью размещения неприемлемой информации;

Грифёрство или грифинг – нанесение морального и материального ущерба людям в компьютерных играх;

Диссинг – это публикация и рассылка унижительной информации, с целью порчи репутации или нанесения вреда взаимоотношениям с близкими людьми;

Россияне сталкивались со следующими проявлениями травли в интернете: 10% получали в свой адрес грубые комментарии (49% встречали подобное по отношению к другим людям), 7% страдали от троллинга и злых насмешек в свой адрес (39% знают о таких случаях), 6% получали оскорбления из-за пола, возраста или взглядов (34% встречали подобное в адрес других людей), в отношении 5% распространялись оскорбительные слухи (31% были свидетелями подобных ситуаций), 3% получали угрозы насилия в свой адрес (21% видели подобное по отношению к другим людям), 2% были жертвой публикации приватной информации, интимных фотографий или видео (21% знают такие случаи), об 1% публиковались обидные фотографии или видео (26% видели подобное по отношению к другим людям) [6].

Всё это показывает, насколько вреден и может быть опасен кибербуллинг, потому как его последствия могут заканчиваться суицидом или того хуже убийствами. Защититься от киберагрессии очень сложно, так как в России нет законов о кибербуллинге и полноценной статистики по его видам. Некоторые формы онлайн-травли подпадают под действие других законов: например, статья 128.1. Уголовного кодекса Российской Федерации «Клевета», статья 110 «Доведении до самоубийства» (ответственность ужесточили после дел о «группах смерти» в 2017 году), статья 110.1. «Склонение к совершению самоубийства или содействие совершению самоубийства», статья 110.2. «Организация деятельности, направленной на побуждение к совершению самоубийства», также и под 282 статью «Возбуждение ненависти либо вражды, а равно унижение человеческого достоинства» Уголовного кодекса Российской Федерации [7]. Из этого следует необходимость рекомендаций по борьбе с интернет-агрессией для того, чтобы не стать объектом травли.

Сейчас в интернете много советов по предотвращению травли в сетях, также создаются специальные онлайн-сервисы технологической поддержки пользователей, где

человек может анонимно обратиться на сайте за помощью и получить консультацию психолога. Создается большое количество программ и специальных ПО, которые блокируют фейковые аккаунты и информацию. Администрация социальных сетей также сейчас больше старается следить за контентом и за поведением своих пользователей, предотвращая кибербуллинг и дезинформацию, которые могут навредить благополучию человека.

Делая выводы, можно сказать, что проблема кибербуллинга остается по-прежнему серьезной и требует пристального внимания, как со стороны государства, так и общественных институтов, которые через систему морали и этики имеют возможность минимизировать его проявление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. SIMON KEMP, DIGITAL 2021 OCTOBER GLOBAL STATSHOT REPORT [Электронный ресурс]// SIMON KEMP — datareportal, Kepios — 2021 — URL: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-october-global-statshot> (дата обращения: 02.10.2022);
2. Стукало, И. С. Определение понятия кибербуллинга на основании исследований зарубежных и отечественных ученых [Электронный ресурс] / И. С. Стукало// Молодой ученый. — 2020. — № 2 (292). — С. 218-220. — URL: <https://moluch.ru/archive/292/66081/> (дата обращения: 02.10.2022);
3. Футурье Э. ОП РФ: Россия выбилась в лидеры по кибербуллингу [Электронный ресурс]// Футурье Э.— издание Ридус — 2019 — URL: <https://www.ridus.ru/news/311667> (дата обращения: 03.10.2022);
4. Демарёва В.А. Кибербуллинг: обзор статистики [Электронный ресурс]/ Демарева В.А. — сборник Международной научно-практической конференции. Под редакцией Г.В. Сорокоумовой (Нижний Новгород, 2022) — Н. Новгород, 2022 — С. 114-118. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48002963> (дата обращения 08.10.2022);
5. Хломов К.К. Кибербуллинг [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://postnauka.ru/longreads/86459> (дата обращения 09.10.2022);
6. ВЦИОМ НОВОСТИ, Кибербуллинг: масштаб проблемы в России [Электронный ресурс]/ ВЦИОМ НОВОСТИ — 2021 — URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/kiberbulling-masshtab-problemy-v-rossii> (дата обращения 09.10.2022);
7. Клюкина А.А. Кибербуллинг как результат виктимного поведения в условиях социальных сетей // Студент и наука (гуманитарный цикл). – 2019 – С. 957 – 961 — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38026862> (дата обращения 09.10.2022).

УДК 349.3

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МНОГОДЕТНЫХ СЕМЕЙ

А.С. Ерёмченко, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные проблемы с которыми сталкиваются многодетные семьи, а также рассмотрены нормативные правовые акты, затрагивающие вопросы, касающиеся института многодетных семей.

Ключевые слова: многодетные семьи, государственная поддержка, социальная политика, льготы.

Социальная политика Российской Федерации направлена на помощь семьям, имеющим детей, в частности, особое внимание государство уделяет многодетным семьям, которые в силу своего статуса имеют потребность в дополнительных льготах и выплатах.

За последние 10 лет численность многодетных семей возросла, о чём говорит последняя Всероссийская перепись населения, проведённая в 2021 году. На начало 2021 года число многодетных семей в России составило 1 млн 566 тыс., что на 25% больше

показателей Всероссийской переписи населения, проведённой в 2010 году (1 млн 250 тыс. семей).

В ряде нормативных актов, касающихся социального обслуживания содержится понятие «многодетная семья». Например, в разделе 2.4. Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 52495-2005 [1, п. 2.4.3.] содержится следующее определение многодетной семьи: «Многодетная семья — это семья, имеющая трех и более детей, признанная в установленном порядке многодетной в соответствии с порогом многодетности, установленным органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации».

Приведем пример региональной формулировки понятия многодетной семьи. В соответствии с частью 1 статьи 3 Закона Новосибирской области от 6 октября 2010 г. №533-ОЗ «О социальной поддержке многодетных семей на территории Новосибирской области» [2, ч.1, ст. 3.], многодетные семьи - семьи, постоянно проживающие на территории Новосибирской области, в том числе приемные семьи, в которых хотя бы один из родителей (опекунов, попечителей) является гражданином Российской Федерации и имеют трех и более детей (родных, усыновленных (удочеренных), принятых под опеку (попечительство), пасынков и падчериц) в возрасте до восемнадцати лет или старше восемнадцати лет, обучающихся по очной форме обучения в образовательных организациях независимо от их организационно-правовых форм до окончания обучения, но не более чем до достижения ими возраста двадцати трех лет.

Дети, которые состоят на полном государственном обеспечении, а также дети, чьи родители лишены или ограничены в родительских правах, не входят в состав многодетной семьи.

В 2020 году в Конституцию Российской Федерации [3, п.4, ст. 67.1.] были внесены изменения и дополнения в результате чего, она была дополнена статьёй 67.1., пункт 4 которой содержит следующее: «Дети являются важнейшим приоритетом государственной политики России. Государство создает условия, способствующие всестороннему духовному, нравственному, интеллектуальному и физическому развитию детей, воспитанию в них патриотизма, гражданственности и уважения к старшим. Государство, обеспечивая приоритет семейного воспитания, берет на себя обязанности родителей в отношении детей, оставшихся без попечения».

Многодетные семьи помимо базовых проблем, которые испытывают семьи, имеющие одного или двух детей, имеют также и дополнительные проблемы, которые характерны именно для этого института.

Как справедливо подчёркивает А.А. Кароян, [4, с.128.] необходимость особого социального обеспечения по большому счёту обусловлена тем, что многодетные родители имеют меньшие возможности для получения средств существования за счет трудовой деятельности из-за того, что многодетные родители несут повышенную нагрузку и ответственность по воспитанию, содержанию и обеспечению детей, а также уходу и присмотру за ними.

Многодетные семьи в той или иной степени нуждаются в помощи со стороны государства, вне зависимости от благосостояния такой семьи. Нет сомнений, что помощь таким семьям оказывается, как самим государством, так и её субъектами, но не всегда эта помощь является достаточной. Меры государственной социальной поддержки многодетных семей содержатся в Указе Президента РФ от 5 мая 1992 г. № 431 «О мерах по социальной поддержке многодетных семей» [5] и в ФЗ от 19 мая 1995 г. № 81 «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» [6], а также в Налоговом кодексе РФ [7]. В большинстве случаев помощь многодетным семьям предоставляется в виде социальных гарантий, перечислим некоторые из них:

1. Компенсация оплаты коммунальных услуг 30% для семей, имеющих 3 или 4 ребёнка и 50% для семей, имеющих 5 и более детей.
2. Бесплатные рецептурные лекарства для детей до шести лет.
3. Частичная оплата проезда в общественном транспорте для школьников.

4. Бесплатное школьное питание.
5. Приоритетное поступление детей в детские сады.
6. Бесплатный проход в музеи, парки культуры, на выставки раз в месяц.
7. Льготные кредиты на покупку стройматериалов и строительство жилья.
8. Налоговый вычет по НДФЛ на ребенка. Это правило описано в подпункте 4 пункта 1 статьи 218 НК РФ.
9. Уменьшение налога на жилище.

Среди всех проблем многодетных семей основной является материальное обеспечение. По распространённой практике при беременности и после рождения ребёнка мать вынуждена покинуть место работы, в связи с чем доход семьи уменьшается, а при появлении на свет ещё одного члена семьи доходы в разы увеличиваются. Исходя из этого, уровень жизни в семье напрямую зависит от количества детей в семье.

Для полноценного удовлетворения элементарных потребностей в питании и одежде государственных пособий, выделяемых на каждого ребенка, не всегда достаточно.

Большинство детей в многодетных семьях с низким материальным обеспечением не могут посещать детские сады, культурные мероприятия и тому подобное, что накладывает негативный отпечаток на физическое и интеллектуальное развитие детей.

Также существенной проблемой социального обеспечения многодетных семей является достойное жильё. С увеличением семьи появляется необходимость в расширении жилищной площади, что не всегда могут себе позволить молодые родители.

Кроме всего прочего многодетные семьи сталкиваются с проблемами в образовании. В больших семьях меньше условий и возможностей для обучения, в связи с тем, что финансовое обеспечение ложится на плечи одного из родителей, поэтому не всегда есть возможность отдать ребёнка на платные курсы, секции и так далее, а бюджетные места обычно ограничены.

Таким образом, социальное обеспечение многодетных семей является очень важным фактором в формировании достойного члена общества. Как показывает практика, программы государственной поддержки многодетных семей хоть и развита, но не на достаточно высоком уровне. Требуется внести соответствующие изменения в законодательство Российской Федерации в целях увеличения социальной и материальной поддержки многодетных семей для дальнейшего роста демографии в стране. Так в первую очередь государству необходимо усовершенствовать систему расчета и правового регулирования государственной поддержки многодетных семей. В частности, необходимо усовершенствовать поддержку в предоставлении благоприятных жилищных условий для многодетной семьи, а также предоставление помощи в приобретении жилья на льготных условиях. Восстановить право многодетных семей на получение внеочередного земельного участка, предоставляя им земли, в доступных местностях. Во-вторых, государству необходимо содействовать в трудоустройстве членов многодетной семьи, не только для родителей, но и для детей, достигших возраста 18 лет. Стимулировать работодателей, принимающих на работу многодетных матерей. Включить в страховой стаж как матери, так и отца время присмотра и ухода за ребенком до трех лет. Это нужно сделать для того, чтобы стаж учитывался при расчете пенсии матери и отца. В-третьих, принять меры, направленные на повышение доступности как начального, так и высшего образования для детей из многодетных семей, осуществлении помощи при поступлении в высшее учебное заведение, путем выделения дополнительных бюджетных мест.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 52495-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Социальное обслуживание населения. Термины и определения (утв. Приказом Ростехрегулирования от 30.12.2005 № 532-ст), (ред. от 17.10.2013) [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&ts=YUNLPKTPR3jLR5d4&cacheid=051BE9F50681D84F8736B805B5A4F876&mode=splus&rnd=LpLLPKTKMIXhKj5f1&base=LAW&n=163008&dst=1000000001#OZOLPKTiYHxe2hy> (дата обращения 15.10.2022).

2. О социальной поддержке многодетных семей на территории Новосибирской области: Закон Новосибирской области от 06.10.2010 № 533-ОЗ // [Электронный ресурс] // URL: <https://novosibirsk-pravo.ru/zakon/2010-10-06-n-533-oz/> (дата обращения 15.10.2022).
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // опубликована на Официальном интернет—портале правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.
4. Кароян, А. А. Многодетная семья и проблемы ее социального обеспечения / А. А. Кароян, Е. А. Коротаева // Государственное и муниципальное управление: сборник статей магистрантов / Удмуртский государственный университет, Институт экономики и управления. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет». — 2018. – С. 128-131.
5. О мерах по социальной поддержке многодетных семей: Указ Президента РФ от 05.05.1992 №431 (ред. от 25.02.2003) // Ведомости СНД и ВС РФ. — 1992. — №19. — Ст. 1044.
6. О государственных пособиях гражданам, имеющим детей: Федеральный закон от 19.05.1995 №81-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Российская газета. — 1995. — №99.
7. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000, №117-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 11.10.2022) // Парламентская газета. — 2000. — №151-152.

УДК: 349.3

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕРЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МНОГОДЕТНЫХ ОТЦОВ

Ю.А. Жабина, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассматривается и анализируется понятие «многодетная семья»; региональное и федеральное законодательство, в части регулирования права на социальную защиту многодетных семей; такие виды социального обеспечения как пособия на детей.

Ключевые слова: многодетная семья, социальное обеспечение, дети, отцы.

Из общего числа многодетных семей примерно 1 233 000 воспитывают троих детей, 233 000 – четырех. Немногим более 100 000 семей в России воспитывают от пяти до семи детей. 5 000 семей растят от 8 до 10 детей, и это еще не предел. В 2017 г. в 929 семьях росло 11 и более детей, в 2018 г. число таких семей увеличилось до 943.

Все чаще в научных исследованиях звучат высказывания о наличии дискриминации мужчин в их социальных правах, таких как: право на осуществление отцом ухода за здоровым ребенком в связи с болезнью его матери, находящейся в отпуске по уходу за ребенком; право мужей умерших жен-военнослужащих на пенсию по случаю потери кормильца; право мужчин-военнослужащих на отпуск по уходу за ребенком до достижения ими возраста трех лет. [1]

Отмечают, что отцы стали активнее бороться за свои родительские права. Если ранее при споре о месте проживания несовершеннолетних детей суды выносили решение в пользу матери, то сейчас прослеживается тенденция все большего удовлетворения исков отцов (10–12 %).

Так, были введены ограничения и особый порядок по направлению в командировки, привлечению к работе в ночное время, к работе сверхурочно работников (как матерей, так и отцов), имеющих трех и более детей, то есть многодетных родителей. 20 июня 2022 г. Президент Российской Федерации В.В. Путин анонсировал проработку вопроса о возможности досрочного назначения страховой пенсии по старости многодетным отцам. [2]

Эти изменения свидетельствуют о том, что государство всерьез задумалось о необходимости социальной защиты не только многодетных мам, но и многодетных отцов. Данная научная статья направлена на выявление новых мер поддержки многодетных отцов.

Статистика показывает, что в многодетных семьях уровень дохода на одного члена семьи на 40 % ниже, чем в семьях, где имеется один ребенок, и на 30 % – где имеется два ребенка. В тоже время расходы на одного члена в многодетной семье ниже на 42 %, чем в семье с одним ребенком, и на 27 % – по отношению к семье, где растут двое детей.

Роль отца в многодетной семье не должна сводиться только к функции «добытчика». Отцы должны принимать активное участие в воспитании детей. Но большое количество детей требует больших расходов. Оказываемая государством помощь в виде субсидий, пособий, льгот не имеет особого веса в бюджете семьи. И повысить доход могут только работающие за двоих отцы. Привлечь их к выполнению семейных обязанностей возможно только предоставив им ряд дополнительных гарантий в сфере труда.

Так, предоставляя особый порядок и ограничения по привлечению многодетных родителей к работе сверхурочно, в ночное время, к командировкам, законодатель не предусмотрел таких ограничений в отношении привлечения к работе в выходные и нерабочие праздничные дни. В соответствии со статьей 113 Трудового кодекса Российской Федерации, работа в выходные и нерабочие праздничные дни запрещена и допустима только с письменного согласия работника. Так, в соответствии с частью второй статьи 113 Трудового кодекса Российской Федерации, допускается привлечение к работе в выходные и нерабочие праздничные дни работников без их согласия в экстренных и катастрофических случаях, когда от их труда зависит благополучие и нормальная жизнедеятельность большого количества граждан. На таких работах может работать многодетный отец. Считаю, что необходимо внести изменения в данную норму, определив особый порядок привлечения многодетных родителей к таким работам: с их согласия и при условии разъяснения им дополнительно под роспись их права на отказ от таких работ. [3]

Ежегодный оплачиваемый отпуск многодетным родителям предоставляется в соответствии со статьей 262.2 Трудового кодекса Российской Федерации в удобное для них время (до момента достижения младшему ребенку 14 лет). Но размер отпуска многодетным родителям остается таким же, как и для всех. Считаю, что для многодетных родителей возможно законодательное увеличение минимального размера ежегодного отпуска. Законодательство знает такой прецедент.

Законодатель предоставил отцам, наравне с матерями, право на получение отпуска по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет. Однако таким отпуском пользуется только 1 % отцов [4].

Действующее законодательство не дает определения понятия «уход за детьми». В соответствии с пунктом 34 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», под присмотром и уходом за детьми понимается комплекс мер по организации питания и хозяйственно-бытового обслуживания детей, обеспечению соблюдения ими личной гигиены и режима дня. [5]

В соответствии со статьей 63 Семейного кодекса Российской Федерации, родители должны заботиться о здоровье, физическом, психическом, духовном и нравственном развитии своих детей. [6]

Таким образом, понятие «уход за ребенком» в теории и на практике не увязывается с личным общением родителя и ребенка. Действительность такова, что многие родители для воспитания и ухода за ребенком прибегают к услугам нянь, гувернанток и других работников, имеющих профессиональное образование педагогической направленности. Привлечение специально обученного человека для ухода за ребенком требует, соответственно, финансовых вложений.

На наш взгляд, аргументы судов, поддерживающих отказ в выплате пособия за счет средств Фонда социального страхования, неправомерны. Работа родителя почти полный рабочий день не является основанием полагать, что он не осуществляет уход за своим ребенком. Уход может осуществляться, например, в виде стрики одежды, приготовления еды, содержания помещения, где проживает ребенок, в порядке и других действий, относящихся к процессу воспитания и ухода; все это родитель вполне способен делать в нерабочее время. Финансирование мероприятий и специальных профессиональных

функций по уходу за ребенком можно отнести к понятию «уход за ребенком».

В силу семейного законодательства оба родителя имеют равные права и обязанности по воспитанию детей. Соответственно, каждый из них имеет право на осуществление ухода за ребенком: работающий, так и неработающий родитель. И сам по себе факт отсутствия работы у одного из родителей вовсе не означает, что второй, работающий родитель, не ухаживает за ребенком.

В мае 2022 г. Государственной Думой Российской Федерации рассмотрен в первом чтении законопроект по внесению изменений в действующее законодательство в части сохранения права на получение пособия по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет лицам, работающим на условиях неполного рабочего времени. Инициаторы законопроекта предлагают ограничить такое право только в отношении лиц, сокративших размер рабочего времени не менее чем на 50 % от его нормальной продолжительности.

По своей правовой природе пособие по уходу за ребенком, имеет компенсационный характер. Оно призвано компенсировать лицу, находящемуся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет, часть его утраченного заработка. По правилам статьи 11.2 Федерального закона от 29 декабря 2006 г. № 255-ФЗ «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством», пособие по уходу за ребенком выплачивается в размере 40 % от среднего заработка застрахованного лица.

Таким образом, пособие компенсирует только 40 % заработка. С учетом этого, полагаем, что справедливо было бы сохранять пособие лицу, работающему на условиях неполного рабочего времени, сократившему свой рабочий день (неделю) до 0,6 ставки, то есть на 40 % от нормальной продолжительности рабочего времени.

Однако не следует забывать о дифференциации норм с учетом определенных жизненных ситуаций. К таким особым ситуациям относится многодетная семья. В такой семье, как правило, мама не работает. При рождении ребенка и наличии еще нескольких детей в уходе за ними приходится принимать активное участие отцу, который вправе воспользоваться получением отпуска по уходу за ребенком с выплатой соответствующего пособия. Отец семейства, кроме ухода за ребенком, должен работать, чтобы обеспечить свою семью средствами к существованию. При такой ситуации, полагаем, что справедливо будет не лишать многодетного отца права на сохранение пособия по уходу за ребенком даже в том случае, если он сократил свою рабочую неделю на незначительное время. Говоря о самом пособии как о компенсационной выплате, в данной ситуации правовой смысл его не изменится.

Несмотря на то что получать такое пособие будет отец, оно фактически будет компенсировать утраченный в связи с многодетным материнством заработок матери, что, полагаем, в данной ситуации будет вполне справедливо и законно. Как отмечалось выше, дополнительным подспорьем многодетной семье может стать субсидия на оплату приходящей няни. Такая форма социальной поддержки вообще никогда не рассматривалась законодателем. Прибегая к услугам по внешнему уходу за ребенком, родители смогут больше уделять внимания своей карьере, повышать квалификацию, развивать свои творческие навыки. Это позволит изменить отношение общества к многодетным родителям как к «социальным иждивенцам». [7]

В России социальная помощь многодетным семьям оказывается в немалом объеме и различных видах, она имеет адресный характер. Но такая социальная поддержка больше относится либо к многодетной семье в целом, либо к многодетной матери.

До недавнего времени за рамками социальной поддержки оставались многодетные отцы. Только недавно ученые, социологи, законодатели обратили внимание на их социальный и правовой статус. И в усилении социальной защиты многодетных отцов есть куда стремиться и расти. За рамками данного исследования осталась практика поддержки многодетных родителей, которая также должна расти, пропагандироваться и транслировать положительный опыт.

Ведь известно, что социальное благополучие работника положительно влияет на его

трудоспособность и производительность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Емельяненко О. С. Государственная поддержка многодетных семей // Вестник Бурятского государственного университета. 2019. № 5. С. 139–143.
2. Куликова Е. Путин дал поручение о досрочной пенсии для многодетных отцов. Lenta.ru. Понедельник 20 июн. 2022. <https://lenta.ru/news/2022/06/20/penciya> (дата обращения: 16.10.2022).
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 07.10.2022) // Собрание законодательства РФ. - 07.01.2002. - № 1 (ч. 1). - Ст. 3.
4. Малышев Михаил Львович, Успенская Татьяна Николаевна Многодетные семьи: социологический анализ проблем социальной защиты (на примере г. Москвы)1 // Власть. 2018. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogodetnye-semi-sotsiologicheskii-analiz-problem-sotsialnoy-zaschity-na-primere-g-moskvy-1> (дата обращения: 17.10.2022).
5. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.10.2022) N 53 (ч. 1), ст. 7598
6. Зарипова, З. Н. Семейное право: учебник и практикум для вузов / З. Н. Зарипова, В. А. Шавин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с.
7. Смолева Елена Олеговна Многодетные семьи в регионе: механизмы эксклюзии и стереотипы// Социологический журнал. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogodetnye-semi-v-regione-mehanizmy-eksklyuzii-i-stereotipy> (дата обращения: 18.10.2022).

УДК: 349.3

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ УЧАСТНИКОВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ю.А. Жабина, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В научной статье представлены меры социального обеспечения участников Великой Отечественной войны и способы их решения. Уделяется особое внимание системе социальной защиты ветеранов Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: ветераны Великой Отечественной войны, социальная поддержка, социальные выплаты, льготы, пенсия.

Вопрос социальной поддержки ветеранов Великой Отечественной войны весьма важен и актуален в настоящее время, поэтому одним из приоритетных направлений государственной политики является забота о участниках Великой Отечественной Войны.

Многие проблемы в сфере социальной поддержки ветеранов существуют из-за разобщенности работы общественных формирований и государственных структур.

Общество может поддерживать ветеранов как морально, так и финансово, однако, в отличие от государства оно не может предоставить гарантий данной помощи. В Российской Федерации действует целая система социальной защиты ветеранов Великой отечественной войны, которая регулируется Федеральным законом от 12.01.1995 № 5 – ФЗ «О ветеранах». Например, на данный момент в Новосибирской области живут 7007 ветеранов. Из них 401 человек - участники-инвалиды войны, 195 - жители блокадного Ленинграда, 189 - бывшие узники лагерей, 6222 -труженики тыла.

Прежде чем переходить к конкретным мерам социальной защиты участников ВОВ необходимо разобраться в категориях ветеранов. Статья 1 Федерального закона «О ветеранах» делит их на четыре категории, а именно:

-ветераны Великой Отечественной войны,

-ветераны боевых действий на территории СССР, на территории Российской

Федерации и территориях других государств (ветераны боевых действий),

- ветераны военной службы,
- ветераны труда.

На основании пункта 1 статьи 15 ФЗ «О ветеранах» и части 1 статьи 7 Федерального закона от 17.07.1999 № 178 – ФЗ «О государственной социальной помощи» участники Великой Отечественной войны имеют право на следующие меры социальной поддержки:

- льготы по пенсионному обеспечению; [2]
- однократное обеспечение за счет средств федерального бюджета жильем лиц, нуждающихся в улучшении жилищных условий, независимо от их имущественного положения;
- компенсацию установленных расходов на оплату жилья и коммунальных услуг в размере 50%;
- внеочередную установку квартирного телефона;
- сохранение права на получение медицинской помощи в медицинских организациях, к которым они были прикреплены в период работы до выхода на пенсию;
- обеспечение протезами (кроме зубных) и протезно-ортопедическими изделиями;
- внеочередной прием в организации социального обслуживания, предоставляющие услуги в стационарной и полустационарной форме, а также внеочередное обслуживание организациями, предоставляющими услуги в форме социального обслуживания на дому;
- государственную социальную помощь в виде набора социальных услуг (в частности, обеспечение в установленном объеме лекарственными препаратами, предоставление путевки на санаторно-курортное лечение, бесплатный проезд на пригородном железнодорожном транспорте, а также на междугородном транспорте к месту лечения и обратно).

Указ Президента РФ от 24.04.2019 № 186 дополняет данный перечень. Владимир Владимирович Путин установил ежегодную денежную выплату участникам Великой Отечественной Войны из числа лиц, указанных в подпункте 1 пункта 1 статьи 2 Федерального закона от 12 января 1995 г. № 5–ФЗ "О ветеранах" в размере 10 тысяч рублей, а также пункт 1 статьи 23.1 ФЗ «О ветеранах», который закрепляет право за участниками Великой Отечественной войны на ежемесячную денежную выплату. [3]

Одной из первых, и одной из самых важных мер социальной поддержки является льготы по пенсионному обеспечению. Они имеют право на страховую пенсию (в том числе по старости и по инвалидности); пенсию по государственному пенсионному обеспечению (в том числе пенсию по инвалидности и социальную пенсию); военную пенсию за выслугу лет или по инвалидности. [4]

Сутью данной меры выступает при получении указанных выше пенсий. Участники Великой Отечественной войны, в силу их заслуг перед всей Родиной обладают следующими преимуществами:

1) На основании п. 2 п. 3 ст. 3, п. 1 ст. 9 Закона № 166-ФЗ имеют право на одновременное получение двух пенсий: пенсии по инвалидности по государственному пенсионному обеспечению и страховой пенсии по старости. [5]

2) При наличии у участника ВОВ права на страховую пенсию по старости или по инвалидности фиксированная выплата к ней повышается в зависимости от группы инвалидности, наличия иждивенцев и места жительства получателя пенсии.

3) Для большинства участников ВОВ, не являющихся инвалидами, предусмотрена надбавка к военной пенсии за выслугу лет (п. "в" ч. 1 ст. 17 Закона № 4468-1), так же, к военной пенсии по инвалидности многим участникам ВОВ также полагается надбавка (ч. 2 ст. 24 Закона N 4468– 1). [6]

4) При этом военная пенсия участникам ВОВ исчисляется исходя из полного размера их денежного довольствия, в отличие от других военных пенсионеров (при назначении пенсии которым в 2022 г. учитывается 85,47% величины денежного довольствия) (ч. 1, 3 ст. 43 Закона № 4468-1).

5) При этом участникам Великой Отечественной войны, имеющим право на такое

повышение военной пенсии, а также на пенсию по случаю потери кормильца с учетом повышений в соответствии со ст. 45 Закона № 4468-1, повышение военной пенсии устанавливается одновременно с указанным повышением к пенсии по случаю потери кормильца.

Следующая мера поддержки, которая, безусловно важна для участников Великой Отечественной войны - это обеспечение за счет средств федерального бюджета жильем участников Великой Отечественной войны, нуждающихся в улучшении жилищных условий.

Такая мера предоставляется независимо от их имущественного положения, в порядке статьи 23.2 ФЗ «О ветеранах». На основании данной статьи полномочия по оплате коммунальных услуг, по предоставлению жилья и улучшению жилищных условий переданы Российской Федерацией органам государственной власти субъектов РФ.

Участники Великой Отечественной войны в любой момент, при наличии права на получение такой меры поддержки, могут обратиться с письменным заявлением в управление жилищных отношений администрации своего муниципального образования о постановке на учет. В последующем администрация города обязана будет предоставить единовременную денежную выплату на приобретение или строительство жилого помещения. Следует отметить, что данная мера весьма проблематично реализуется на практике. Несмотря на это предоставляется малое количество денежных средств на эти цели, в результате чего пожилым ветеранам приходится дожидаться получения жилья долгое время.

С февраля 2022 года размер ежемесячной денежной выплаты был проиндексирован и для участников Великой Отечественной Войны составил 4 746 тысячи рублей 28 копеек. В среднем в месяц в основном получают около 53 тысячи рублей. По сравнению с другими странами, например, в США получают от 188 тысяч до 431 тысячи в месяц, во Франции — 99 тысяч, в Великобритании от 123 тысяч до 554 тысяч рублей в зависимости от заслуг. Так, Финляндия — 158 тысяч в месяц, Япония — от 80 до 470 тысяч рублей в месяц. Германия платит ветеранам вермахта от 106 тысяч до 576 тысяч рублей в месяц. Если проанализировать разницу ценовых категорий в данных странах, то они получают гораздо значительно больше и в несколько раз выше пенсии. [7].

Исходя из всего сказанного выше можно сделать вывод, что государственная система поддержки ветеранов стремится повысить им финансовые выплаты, при наличии реальной возможности.

Таким образом, социальная защита участников ветеранов в РФ хоть и есть, но реализуется она не в самом лучшем виде.

Так же, уровень финансовой обеспеченности по сравнению с другими странами гораздо ниже, но для решения данной проблемы пока не было предпринято попыток.

Хочется отметить, что основными принципами реформы государственной социальной политики в отношении ветеранов, закрепленными в Федеральном законе от 22 августа 2004 г. N 122-ФЗ, являются:

- а) замена льгот в натуральной форме на денежные компенсации;
- б) сохранение и возможное повышение ранее достигнутого уровня социальной защиты ветеранов;
- в) учет специфики правового, имущественного положения, а также иных обстоятельств, определяющих положение различных категорий ветеранов, в целях проведения социальной реформы;
- г) поддержание доверия ветеранов к закону и действиям государства в социальной сфере;
- д) предоставление ветеранам возможности в течение разумного переходного периода адаптироваться к вносимым в законодательство изменениям, в частности, посредством установления временного регулирования общественных отношений;
- е) недопущение при осуществлении ветеранами социальных прав и свобод нарушения прав и свобод других лиц.

Указанные принципы в одинаковой мере должны реализовываться и на федеральном, и на региональном, и на местном уровнях власти.

Как показывает практика, внедрение новой системы социальной защиты ветеранов происходит непросто. Данное обстоятельство обусловлено, с одной стороны, слабой проработанностью отдельных положений Федерального закона от 22 августа 2004 г. N 122-ФЗ, а с другой - недостаточной информированностью населения об основных параметрах складывающейся системы социальной поддержки ветеранов. [8]

Если работа в данной области будет вестись надлежащим образом и в дальнейшем, можно с уверенностью заявить, что поставленная государством цель добиться наиболее полной реализации прав ветеранов Великой Отечественной войны и тружеников тыла на социальное обеспечение будет осуществлена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О ветеранах: фед. закон от 12.01.1995 № 5-ФЗ (ред. от 04.08.2022) // Собр. законодательства РФ, 1995. – № 3. – ст. 168.
2. О государственной социальной помощи: фед. закон от 17.07.1999 № 178-ФЗ (ред. от 28.05.2022) // Собр. законодательства РФ, 1999. – № 29. – ст. 3699.
3. О ежегодной денежной выплате некоторым категориям граждан к Дню Победы: Указ Президента РФ от 24.04.2019 № 186 // Собр. законодательства РФ, 2019. – № 17. – ст. 2072.
4. Бистяйкина Д.А., Соловьева Т.В., Азисова Н.Н. Адресные меры социальной поддержки ветеранов великой отечественной войны к 75-летию победы/ E-Scio. 2020. №9 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adresnye-mery-sotsialnoy-podderzhki-veteranov-velikoy-otechestvennoy-voyny-k-75-letiyu-pobedy> (дата обращения: 19.10.2022).
5. О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации: фед. закон от 15.12.2001 № 166-ФЗ (ред. от 08.03.2022) // Собр. законодательства, 2001. – № 51. – ст. 4831.
6. О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, Государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, органах принудительного исполнения Российской Федерации, и их семей: Закон РФ от 12.02.1993 № 4468-1 (ред. от 16.02.2022) // Ведомости СНД РФ и ВС РФ, 1993. – № 9. – ст. 328.
7. Хабибулин Р.Р. Некоторые проблемы реализации мер социальной поддержки ветеранов в Российской Федерации // «Черные дыры» в российском законодательстве» № 2 (2019). – С. 41-48.
8. О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов "О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации" и "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: фед. законе от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ (ред. от 28.06.2021) // Собр. законодательства РФ, 2004. – № 35. – ст. 3607.

УДК 349.3

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Д.В. Жандаров, студент

И.В. Шевченко, канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Одно из важнейших направлений социальной политики государства – это оказание помощи ветеранам Великой Отечественной войны. В статье рассматриваются меры социальной поддержки ветеранов Великой Отечественной войны и анализ проблем, связанных с их реализацией.

Ключевые слова: ветераны Великой Отечественной войны, социальная поддержка, льготы, меры социальной поддержки.

Социальная поддержка ветеранов и инвалидов Великой Отечественной войны является одной из приоритетных задач государственной социальной политики России. Это особая категория граждан пожилого возраста чей социально-правовой статус и право на социальную поддержку обусловлено особыми заслугами перед Отечеством. Россия стремится обеспечить им достойную жизнь, а так же уважение и почет в обществе. Количество участников и ветеранов Великой Отечественной войны непрерывно сокращается. По состоянию на 1 октября 2021 года их осталось 896 806 человек, хотя еще в апреле 2020 года их проживало 1 209 495 человек. Потери за полтора года составили больше 300 000 тысяч человек, а это каждый четвертый участник и ветеран Великой Отечественной войны [1]. Основная причина стремительного роста смертности ветеранов связана с пандемией коронавируса. В России 83% от общего числа умерших от него составляют люди старше 60 лет [2].

С принятием Федерального закона «О ветеранах» от 16 декабря 1994 года сформировалась единая правовая основа государственной социальной политики по защите ветеранов Великой Отечественной войны. Этот закон установил ряд мер социальной поддержки ветеранов войн Российской Федерации с целью создания условий, обеспечивающих их благополучие. Статья 15 данного федерального закона определяет систему мер социальной поддержки данной категории ветеранов [3].

По данным Министерства труда и социальной защиты РФ, общий размер материального обеспечения ветеранов ВОВ составляет до 43,5 тыс. рублей – с учетом пенсии, ежемесячных денежных выплат и дополнительного материального обеспечения [4]. Государство предоставляет ветеранам широкий набор мер социальной поддержки во всех сферах жизни, но существуют проблемы в реализации таких мер социальной защиты как: жилищно-бытовые условия, медицинское обслуживание и помощь на дому.

Вопросы совершенствования социальных услуг одиноких пожилых ветеранов остаются актуальными по сей день. Перейдем к предоставлению транспортных средств для инвалидов ВОВ. С 2008 года марка автомобиля, предназначенного для выдачи, изменилась, инвалиды ВОВ стали получать седьмую модель автомобиля «Жигули» или единовременную денежную компенсацию в размере 100 тысяч рублей вместо легкового автомобиля [5]. Проблема в том, что большинству ветеранов войны более 70 лет, и вождение автомобиля в этом возрасте довольно проблематично и опасно. Самая серьезная проблема социального обеспечения бывших фронтовиков – это получение квартиры. В соответствии с указом Президента к 2010 году всем участникам ВОВ, нуждающимся в улучшении жилищных условий, будут предоставлены квартиры из расчета 36 квадратных метров на человека [6]. В 2015 году по итогам совещания о мерах поддержки ветеранов Великой Отечественной войны перед Правительством РФ была поставлена цель — обеспечить ветеранов жильем, положенным им по праву. «По состоянию на 1 апреля 2017 года количество ветеранов и инвалидов ВОВ, нуждающихся в улучшении жилищных

условий, составляет 278 человек, членов семей погибших ветеранов ВОВ – 4403 человека», – сообщал глава Минстроя России, подчеркивая, что в 26 субъектах РФ все инвалиды и участники ВОВ обеспечены жильем [7]. При этом траты правительства на улучшение жилищных условий ветеранов и их семей последовательно сокращаются. Так, по состоянию на 1 октября 2017 года на эти цели было выделено 4,5 млрд. руб. Однако в 2016 году на данные цели из бюджета было выделено 10 млрд. рублей, а уже в 2021 году 1.6 млрд. рублей [8]. В связи с вышеуказанными обстоятельствами, необходимо уделять повышенное внимание работе социальных служб, под патронажем которых находятся бывшие фронтовики. Кроме получения нового жилья, актуальными остаются условия проживания ветеранов, которые со временем ухудшаются, и в квартирах требуется ремонт, достаточно дорогостоящий по современным ценам. Поддержка в этом направлении осуществляется на региональном уровне [9, С. 307]. Решение проблем видится в адресности в качестве основного показателя, который будет отражать эффективность мер социальной защиты ветеранам Великой Отечественной войны, а также в формировании достоверной персонифицированной информации обо всех получателях социальной поддержки и о лицах, которые в ней нуждаются. В последнее время руководство страны и регионов обеспокоено необходимостью поднять социальную политику ветеранов на новый уровень. Несмотря на то, что большинство ветеранов являются федеральными льготополучателями, регионы постоянно вводят и внедряют дополнительные социальные гарантии за счет собственных средств. Так, например, в Новосибирске в 2022 году единовременную выплату в размере 10 000 рублей ко Дню Победы получили 310 человек, данная выплата установлена указом президента Российской Федерации и стала ежегодной с 2019 года [10]. Одним из вариантов решения проблем является формирование доступности и повышение качества санаторно-курортного обеспечения участников и ветеранов Великой Отечественной войны. Санаторно-курортное лечение и оздоровительный отдых должны являться частью государственной политики в сфере социального обеспечения позволяющим целенаправленно и эффективно осуществлять профилактику заболеваний, восстановительное лечение больных, проводить их реабилитацию и укрепление иммунитета. В целях совершенствования правового регулирования санаторно-курортных обеспечения ветеранов Великой Отечественной войны следует повысить уровень квалификации и оплаты труда персонала санаторно-курортных и оздоровительных учреждений, обновить техническую базу для оказания медицинской помощи и оздоровительной деятельности, увеличить количество льготных мест, а так же доступность получения путевки и оплачиваемый проезд до санаторно-курортной базы и обратно для участников и ветеранов Великой Отечественной войны.

Государство только недавно начало оказывать материальную помощь ветеранам Великой Отечественной войны ежегодно, а не только к юбилеям Победы. Реализация государственной политики в отношении ветеранов Великой Отечественной войны осуществляется непосредственно государственными органами, а также субъектами Российской Федерации и органами местного самоуправления. Делами ветеранов в настоящее время занимаются многие министерства и ведомства в России, что затрудняет защиту прав ветеранов, в то время как, примерно в 50 развитых странах дела ветеранов находятся в ведении Министерства ветеранов. В последние годы ученые и общественные деятели, общественно-политические партии, активно обсуждают создание такой государственной структуры и в Российской Федерации. В системе органов исполнительной власти РФ штатное подразделение по делам ветеранов имеется только у Министерства обороны РФ. Эта структура решает очень узкие вопросы. Отметим, что при Правительстве РФ был создан Координационный совет по делам ветеранов, однако он просуществовал недолго и Постановлением Правительства от 15 августа 2012 г. был упразднен [11].

На региональном и местном уровнях для повышения эффективности социальной защиты ветеранов необходимо содействовать созданию фондов поддержки ветеранов войн, которые будут осуществлять благотворительную деятельность и деятельность добровольческих движений в Российской Федерации. Некоторые авторы рассматривают возможность

создания омбудсмана по делам ветеранов для решения некоторых проблем, таких как защита чести и достоинства, а так же защита социально-экономических прав.

По прежнему основной проблемой остается то, что активная помощь и забота о ветеранах Великой Отечественной войны начинается только в период подготовки к юбилейным датам со дня победы в войне. Традиционно ветеранам Великой Отечественной войны оказывают дополнительную поддержку в связи с празднованием годовщины Великой Победы. Так, в честь 75-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне указом Президента Российской Федерации была учреждена юбилейная медаль «75-летие Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов». Награждались юбилейной медалью инвалиды и ветераны Великой Отечественной войны, труженики тыла, а так же бывшие несовершеннолетние узники фашизма.

Стоит обратить внимание на всероссийскую акцию "Бессмертный полк". Эта акция за последние годы вышла за пределы понятия "акция", став именно народной. Без какого либо давления и принуждения со стороны государственных органов миллионы людей по всей нашей стране выходят 9 мая на улицы городов и сел, выражая дань признательности и уважения своим предкам, добившимся победы в самой страшной и кровавой войне в истории человечества. Помимо народной инициативы осуществляется и государственная поддержка, выражаемая в субсидиях из федерального бюджета и грантах из бюджетов государственных органов. Именно сочетание народного движения и государственного содействия позволяет не только обеспечить помощь немногим оставшимся очевидцам Великой Отечественной войны, но и сохранить бесценную память о тех годах.

Подводя итог, можно отметить, что численность участников и инвалидов Великой Отечественной войны постоянно сокращается. На сегодняшний день осуществляется широкий спектр мер, направленных на создание условий, обеспечивающих экономическое благополучие ветеранов. Очень серьезное внимание в последнее время обращается на оказание адресной медицинской помощи инвалидам или ветеранам войны на дому. Говоря о том, что уже сделано и что еще предстоит сделать, нужно обратить внимание на то, что за сухими цифрами статистики важно видеть человека, ветерана, окружить его вниманием не только в преддверии знаменательной даты. Руководство страны ежегодно рассматривает основные аспекты жизни ветеранов, расширяет льготы, индексирует выплаты и льготы ветеранам, которые стали образцом мужества и отваги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В пандемию Россия потеряла каждого четвертого ветерана ВОВ // Российская ежедневная деловая газета [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2021/11/21/896895-pandemiyu-veterana-vov> (дата обращения 18.10.2022)
2. Роспотребнадзор напомнил о рекомендациях по вакцинации от COVID-19 для пожилых людей // Справочная правовая система [Электронный ресурс] // URL: <https://www.garant.ru/news/1512626/> (дата обращения 18.10.2022)
3. О ветеранах: федеральный закон от 12.01.1995 N 5-ФЗ // Консультант Плюс: справочная правовая система / разраб. НПО "Вычисл. математика и информатика". – Москва: Консультант Плюс, 1997-2022. [Электронный ресурс] // URL: Федеральный закон "О ветеранах" от 12.01.1995 N 5-ФЗ (последняя редакция) \ КонсультантПлюс (consultant.ru). (дата обращения 20.11.2022).
4. Сколько в России ветеранов: неожиданные цифры // Общественно-политическое интернет-издание «Газета.Ru» [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gazeta.ru/army/2019/05/09/12345937.shtml?refresh> (дата обращения 18.10.2022).
5. О некоторых мерах социальной поддержки инвалидов : Указ Президента РФ от 6 мая 2008 г. N 685// ЭПС «Система ГАРАНТ»: ГАРАНТ-Максимум, 2022. [Электронный ресурс] // URL : <https://base.garant.ru/> (дата обращения 18.10.2022).
6. Об обеспечении жильем ветеранов Великой Отечественной войны 1941 - 1945 годов : Указ Президента РФ от 7 мая 2008 г. N 714 // ЭПС «Система ГАРАНТ»: ГАРАНТ-Максимум, 2022. [Электронный ресурс] // URL: <https://base.garant.ru/> (дата обращения 18.10.2022).
7. Многие ветераны войны до сих пор остаются без жилья / О. Соловьева // Общественно-политическое интернет-издание «Независимая газета». [Электронный ресурс] // URL: ng.ru (дата

обращения 18.10.2022).

8. На жилье для ветеранов направят 1,6 млрд. рублей // Издание Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс] // URL: <https://rg.ru/2021/09/08/na-zhile-dlia-veteranov-napraviat-16-mlrd-rublej.html> (дата обращения 18.10.2022)

9. Суркова, И. Ю. Социальная защита ветеранов Великой Отечественной войны: юбилейная забота или помощь каждый день / И. Ю. Суркова // Вестник Саратовского государственного технического университета. - 2011. - № 1 (52). - С. 303-311.

10. О выплате 10 000 рублей от Путина в мае 2022 сообщили в ПФР // Новостной портал Новосибирской области [Электронный ресурс] // URL: <https://vn.ru/news-trista-zhiteley-novosibirskoy-oblasti-poluchat-vyplatu-10-000-rublej-ko-dnyu-pobedy-2022/> (дата обращения 18.10.2022)

11. Об упразднении Координационного совета по делам ветеранов при Правительстве Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 15 августа 2012 г. № 827 // Консультант Плюс: справочная правовая система / разработ. НПО "Вычисл. математика и информатика". – Москва: Консультант Плюс, 1997-2022. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru>. (18.10.2022).

УДК: 349.3

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ ПРАВ И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В.С. Житина, студентка

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной рассматриваются особенности социального обеспечения детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, показаны особенности жизнедеятельности в специализированных детских учреждениях, в приемных семьях. Выделяются некоторые проблемы социальной адаптации и предоставления дополнительных прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также предлагаются пути решения.

Ключевые слова: дети-сироты, права детей, государственная поддержка, социальное обеспечение, гарантии социальной поддержки, защита прав детей.

Конституцией Российской Федерации в тексте статьи 7 четко закрепляется одна из самых важных функций нашего государства, которое признается социальным, - направленность государственной политики на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека [1].

Реализуя указанную функцию, государством принимаются всевозможные меры поддержки для нуждающихся категорий граждан, к числу которых относятся инвалиды, дети-инвалиды, пожилые граждане, а также обеспечивается поддержка институтов семьи, материнства, отцовства и детства.

Несмотря на то, что Семейный кодекс Российской Федерации в ст. 54 закрепляет право ребенка жить и воспитываться в семье, насколько это возможно, право знать своих родителей, получать от них заботу и проживать с ними, в жизни нередко случаются ситуации, в результате которых ребенок остается без семьи [2].

В последнее время наблюдается стремительный рост числа детей-сирот, а механизмы регулирования социального обеспечения данной категории населения не всегда соответствуют реальным запросам действительности. Все это подтверждает актуальность изучения проблем социального обеспечения детей-сирот.

Наряду с общими социальными гарантиями, распространяемыми на граждан Российской Федерации, существует специальный федеральный закон от 21.12.1996 № 159-ФЗ «О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей». Ст. 2 указанного закона закрепляется, что его регулятивное воздействие направлено на «отношения, возникающие в связи с предоставлением и обеспечением органами государственной власти дополнительных гарантий по социальной защите прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также лиц, потерявших в период обучения обоих родителей или единственного родителя» [3].

К числу дополнительных гарантий, согласно Федеральному закону № 159-ФЗ, относятся:

- 1) дополнительные гарантии права на образование;
- 2) дополнительные гарантии права на медицинское обеспечение;
- 3) дополнительные гарантии прав на имущество и жилое помещение;
- 4) дополнительные гарантии права на труд и на социальную защиту от безработицы.

Несмотря на формальную закреплённость широкого перечня дополнительных гарантий прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в России существует большое количество проблем в сфере социального обеспечения указанной категории граждан.

Особое значение в последние годы приобрел вопрос предоставления нуждающимся жилищных условий. По состоянию на июль 2021 года в списке ожидающих претендентов, которые уже должны были получить жилье, находились 199 442 человека [6].

Специалисты в области права социального обеспечения к числу условий, поспособствовавших столь большому числу ожидающих жилье граждан, относят:

- 1) недостаточное финансирование для обеспечения детей, у которых право на жилье уже возникло;
- 2) неполное освоение выделяемых денежных средств (в 2018 году не были освоены 3.2 млрд рублей, которых хватило бы на обеспечение жильем более 2000 человек);
- 3) нарастание числа обращений в суды сирот, требующих и добивающихся реализации дополнительных гарантий прав на жилое помещение, что создает две очереди ожидающих: пассивную и активную [5].

Наряду с этим, происходят нарушения прав лиц, имеющих право на жилье, а именно:

- 1) предоставляемое жилье и дома, в котором оно расположено, не соответствуют требованиям санитарных и технических норм, т.е. непригодны для проживания;
- 2) жилые помещения реализуются по завышенной стоимости;
- 3) дети незаконно исключаются из списка претендентов.

Решение указанной проблемы кроется в дальнейшей оптимизации нормативного регулирования государственной поддержки в области обеспечения жильем детей-сирот в России; увеличении финансирования мероприятий по обеспечению жильем детей-сирот; усилении контроля за деятельностью организаций, занимающихся строительством жилья для этой категории граждан. Весьма полезным также представляется разработка программы подготовки по формированию юридической грамотности для выпускников государственных и негосударственных организаций для детей-сирот.

Особое внимание, при этом, необходимо уделить необходимости создания федерального органа исполнительной власти, целевым ориентиром которого будет осуществление нормативно-правового регулирования, установление единых подходов в принятии детей-сирот на учет, приобретении и распределении жилья. Новый эффективный механизм должен уменьшить очереди детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей в связи с реализацией таких мер, как создание общежитий и социальных гостиных, имеющих необходимые достойные условия для временного проживания на период обучения, службы или предоставления постоянного жилья, заключение контрактов со строительными компаниями по постройке социального жилья по ценам ниже рыночных.

Отдельного внимания заслуживает также вопрос социально-экономической адаптации детей-сирот.

Как правило, жизнедеятельность детей в условиях закрытых государственных детских учреждений построена таким образом, что дети воспринимаются педагогами как объект ухода, обучения и воспитания, причем посредством группового подхода. Это положение усугубляется постоянной сменой работников системы, что приводит к отсутствию эмоционального контакта со взрослыми и жесткой регламентации действий ребенка в учреждении.

Как результат – дезадаптация, формирование позиции сироты, недоверие к миру, психологическое одиночество и неготовность самостоятельно решать жизненные проблемы. Ребенок перестает развиваться и придерживается инфантильной иждивенческой позиции.

Несмотря на общеизвестность указанных фактов, в России, по большому счету отсутствуют программы социально-экономической адаптации детей-сирот, направленной на:

- 1) выработку такой модели взаимодействия с воспитанниками, которая учитывает индивидуальные особенности ребенка как личности, его темперамент, историю жизни, особенности поведения, склонности и т.д.;
- 2) участие разных специалистов всей системы, взаимодействующей с этой категорией детей, включая педагогов, психологов, воспитателей [4].

Очевиден тот факт, что наша страна на протяжении уже многих лет нуждается в создании специальной социальной службы, нацеленной на социализацию и интеграцию детей-сирот в общество, их сопровождение в молодом возрасте, оказание содействия в трудоустройстве и решении жизненных проблем. Основным направлением деятельности такой службы будет являться осуществление программы постинтернатного воспитания, включающая в себя:

- 1) оказание социальной, психологической, медицинской помощи выпускникам детских домов на первоначальном этапе их подготовки к самостоятельной жизни;
- 2) защита прав и интересов выпускников;
- 3) создание условий для вовлечения сирот во взрослую, самостоятельную жизнь;
- 4) формирование проектов и программ по профилактике девиантного поведения у выпускников.

Работниками такой службы могут выступать волонтеры и члены общественных организаций. Все это позволит сформировать у сироты социальный опыт как результат освоения воспитанником социальных ролей (способность нести ответственность, иметь представления о семейных взаимоотношениях и взаимоотношениях между мужчиной и женщиной, вести домашнее хозяйство и бюджет).

Наряду с этим, необходимо:

- 1) усовершенствовать концепцию попечительства и сиротства;
- 2) со стороны государства поощрять семейные формы устройства детей и формирование подходящих условий для их воспитания и развития;
- 3) осуществлять формирование универсальных проектов деятельности детских учреждений, принимая во внимание особенности развития детей;
- 4) оптимизировать и реорганизовать учреждения, обеспечивающие облегчение социальной адаптации ребенка и подготовку детей для оформления усыновления, опеки, попечительства;
- 5) создавать условия жизни в государственных учреждениях для оптимизации здоровья и развития воспитанников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный

интернет портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020 (дата обращения: 10.10.2022).

2. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.

3. О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: федеральный закон от 21.12.1996 № 159-ФЗ (ред. от 14.07.2022) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 52. – Ст. 5880.

4. Зеленькова А. А., Горшина Д. Э. Социально-экономическая адаптация детей-сирот / А.А. Зеленькова, Д.Э. Горшина // Детство-территория безопасности. – 2022. – С. 241-245.

5. Присяжнюк Ю. П. Предоставление жилья детям как мера социальной поддержки. Проблемы и перспективы / Ю.П. Присяжнюк // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2022. – №. 2. – С. 108-113.

6. Единая государственная информационная система социального обеспечения (ЕГИССО) (официальный сайт). URL: <http://egisso.ru/#/statistics/orphans/> (дата обращения: 24.11.2021).

УДК 164.1

ЗАКОНЫ ЛОГИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЛОГИСТИКЕ

М.Х. Искандаров, аспирант

Научный консультант: С.И. Черных, д-р филос. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Логистика – это довольно «возрастная» наука. Но научное «оформление» она начала получать только с XIX века. Это было связано с двумя векторами: математизацией и алгоритмизацией транспортировки товарных масс, с одной стороны и, с другой, с применением логических законов и категорий к выстраиванию оптимальных логистических коридоров. Задачей данной статьи является анализ второй стороны в общем объеме этих двух векторов.

Ключевые слова: логистика, логика, законы логики, теория с аргументацией, аргументация.

В настоящее время, невозможно представить организацию, которая не будет применять в своей деятельности логистику как инструмент менеджмента, планирования, контроля движения транспортных потоков, товародвижения. Основной задачей логистики является оптимизация внутренних и внешних материальных потоков, сопутствующих им информационных и финансовых ресурсов, а также бизнес-процессов с целью минимизации общих затрат. Логистическая деятельность носит интегрированный характер, возникает от момента начала потребности в товаре до момента ее удовлетворения. В целом система транспортной логистики является основой для эффективного решения проблем бизнеса. Она дает начало к интеграции и гармонизации развития другим логистическим направлениям в целом.

Понятие логистики в широком смысле можно трактовать как современную методологию и методику управления возникающими в процессе экономической деятельности потоками всех взаимосвязанных видов товаров как единым целым. Научные основы логистики направлены на получение оптимальных решений, реализация которых поможет сократить логистические риски, повысить качество сервиса и прибыль. Методология логистики как система методов, принципов, средств, процедур исследования логистических процессов основывается на положениях ряда дисциплин. Математика с разделами: теория вероятностей, математическая статистика, теория случайных процессов, математическая теория оптимизации и др. Исследование операций с разделами: оптимальное (линейное, целочисленное, нелинейное (выпуклое), динамическое) программирование, теория игр, теория принятия решений, теория массового обслуживания,

теория управления запасами, имитационное моделирование, сетевое планирование и др. Эконометрия с разделами: регрессионный анализ, анализ временных рядов, экономико-математическое моделирование и др. Системный анализ с вербальными (мозговая атака, метод «дерева» целей; метод сценариев; морфологический анализ и др.) и формальными (комбинаторика, топология и др.) методами. Логика с ее развитым категориальным аппаратом: поскольку логистическая система представляет собой замкнутый цикл, предусматривающий достижения оптимального результата в результате оптимального выбора, то практически весь спектр законов может быть применим к решению логистических проблем.

Логистическая система представляет собой относительно устойчивую совокупность элементов (структурных/функциональных подразделений, компании, а также поставщиков, потребителей и логистических посредников), взаимосвязанных и объединенных единым управлением корпоративной стратегии организации бизнеса. На примере простого расчета количества транспортных средств для определенного объема перевозок можно увидеть действия закона тождества: «Каждая мысль должна быть равна самой себе, не должна иметь больше одного значения». Специалисты по логистике, определяя маршруты и сроки доставки груза, исходят из численного количества имеющегося транспорта и объема груза, который необходимо доставить в пункт назначения. Простая задача – сопоставить количество и объем, но если специалист не учел во внимание риски и факторы при выполнении той ли иной операции, то возможен сбой в работе логистической цепочки. Что приводит не только к финансовым потерям, но и наносит вред имиджу исполнителя. При обратном факторе, когда принятая информация правильно обработана и приоритеты расставлены с учетом рисков, наблюдаем повышение рейтинга и увеличение прибыли. Закон непротиворечия предполагает оптимизацию используемых логистической системой (всей цепочкой поставок) ресурсов. К инструментам поддержки принятия оптимизационных решений, преимущественно количественным, которым в логистике традиционно уделяется большое внимание, относится целый ряд моделей, алгоритмов и эвристических методов, образующих ядро данной сферы деятельности. Их совместное применение предполагает синергетическое действие, когда целое представляется чем-то большим, чем сумма его частей. Тем более, что реализация задач оптимизации ресурсов в логистике должна решаться на основе использования информационно-компьютерной поддержки в рамках корпоративной информационно-управляющей системы фирмы при наличии достаточно мощных средств моделирования. Это реально помогает сделать непротиворечивый выбор в конкретной ситуации, согласно закона исключенного третьего.

Время становится сегодня важным фактором конкуренции. Потому что от того насколько быстро компания реагирует на изменения тенденций бизнеса и действий со стороны многочисленных конкурентов, требований к качеству продукта и сервиса напрямую зависит выживаемость компании. Здесь, как нигде в «логистической системе» проявляется действие закона достаточного основания, который гласит: «Любая мысль (тезис) для того, чтобы иметь силу, обязательно должна быть доказана какими-либо аргументами, причём эти аргументы должны быть достаточными для основания исходной мысли, то есть она должна вытекать из них».[5, с. 29]

Исследуя принцип деятельности логистики как системы, мы наблюдаем, что построение даже самых небольших по значимости процессов в этой многообразной системе строиться на законах логики. Д.С. Милль, английский экономист, философ и логик писал еще сто лет назад: «Когда я принимаю в соображение, как проста теория умозаключения, какого небольшого времени достаточно для приобретения полного знания ее принципов и правил и даже значительной опытности в их применении, я не нахожу никакого извинения для тех, кто желая заниматься с успехом каким-либо умственным трудом, упускает это изучение. Логика есть великий преследователь темного и запутанного мышления; она рассеивает туман, скрывающий от нас наше невежество и заставляющий нас думать, что мы знаем предмет, в то время как мы его не понимаем. Я убежден, что в современном воспитании ничто не приносит большей пользы для выработки точных мыслителей,

остающихся верными смыслу слов и предложений и находящихся постоянно на стороже против терминов неопределенных и двусмысленных, как логика».[3, с.7] Это Дж. Ст. Милль говорил о значимости аргументации в организации любого типа процессной деятельности.

Теория аргументации начинает складываться еще в античности и отвечает на важнейшие вопросы человеческой деятельности. Какие способы обоснования и опровержения убеждений существуют, как их использовать в различных областях мышления и деятельности. Предметом теории аргументации является изучение многообразных рассудочных приемов, которые позволяют усиливать или изменять убеждения людей. Аргументация не сводится только к логической теории доказательства или опровержения, не сводится она и к методологии науки. Это определенная человеческая деятельность, протекающая в конкретных речевых и организационных действиях. Цель аргументации – убедить, победить, достичь согласия, найти решение, самоутвердиться и т.д. Стратегическими принципами аргументации выступают законы логики, правила доказательного рассуждения. Аргументация включает в себя дебаты и переговоры, которые касаются достижения взаимоприемлемых выводов. Она также охватывает эристику, филиал общественных дебатов, в которых победа над соперником является основной целью. Это искусство и наука часто является средством, с помощью которого люди защищают свои убеждения или личные интересы в рациональном диалоге, в просторечии, и в процессе спора.

В логистике теория аргументации важна при обосновании оптимального выбора при наличии нескольких конкурентных вариантов, при обосновании стоимостных позиций, а также при обращении с клиентами.

Чтобы представить на практике, как работают все четыре закона логики рассмотрим одну небольшую задачу на логику. В переносном смысле суть задачи заключается в том, «чтобы и овцы были целы и волки сыты». Задача: «На берег реки приезжают 3 рыцаря, каждый со своей дамой. В их распоряжении одна лодка, способная вместить не более двух человек. Как смогут перебраться на другой берег рыцари со своими дамами, если требуется выполнить условие: ни одна дама не может остаться без своего рыцаря в обществе других рыцарей – она тут же подвергается насилию (нравы «рыцарей» не слишком-то не изменились с тех пор). Лошади переплывут реку сами, дамы гребут веслами, как и рыцари, лодка может пресекать реку сколько угодно раз». Решая данную задачу мы невольно, объективно применяем все четыре закона логики. У нас имеется три позиции: на левом берегу, в лодке и на правом берегу. Мы должны перевозить рыцарей и дам таким образом, чтобы ни одна дама без своего рыцаря ни на миг не оставалась с чужим рыцарем в какой-либо из этих позиций. Заметьте, что здесь, как и во многих других случаях, очень облегчает рассуждения введение подходящей символики. Обозначим рыцарей большими буквами, а их дам – соответствующими маленькими буквами, получим три пары: *Aa*, *Bb*, *Cc*. все они находятся на левом берегу.

Решение задачи при помощи законов логики:

1. Закона тождества: если *A*, то *A*
2. Закона противоречия: *A* ≠ не-*A*
3. Закона исключенного третьего: или *A* или не-*A*
4. Закона достаточного основания: *A*, потому что *B*

Изначально имеем:

Левый берег			Правый берег
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	.
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	.

1. Сначала отправляются две дамы *a* и *b*, возвращается одна дама *a* и остается со своим рыцарем *A*:

Левый берег			Правый берег
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	.
.	.	<i>c</i>	<i>a</i>

2. Рыцарь *B* плывет к своей даме и остается на правом берегу, дама *б* плывет обратно:

Левый берег		Правый берег
<i>A</i> . <i>C</i>		. <i>B</i> .
<i>a</i> . <i>c</i>		. <i>б</i> .

3. К даме *б* в лодку садится дама *a*, они плывут на др. берег; дама *б* высаживается на берег к своему рыцарю *B*, а дама *a* плывет обратно за своим рыцарем *A*:

Левый берег		Правый берег
<i>A</i> . <i>C</i>		. <i>B</i> .
<i>a</i> . <i>c</i>		. <i>б</i> .

4. Рыцарь *A* садится в лодку к своей даме, они переплывают реку, рыцарь *A* выходит на берег, а дама *a* плывет назад:

Левый берег		Правый берег
. . <i>C</i>		<i>A</i> <i>B</i>
. . <i>c</i>		<i>a</i> <i>б</i> .

5. Дама *a* берет в лодку даму *c*, они переплывают реку, дама *a* высаживается на берег к своему рыцарю, а дама *c* плывет обратно за своим рыцарем:

Левый берег		Правый берег
. . <i>C</i>		<i>A</i> <i>B</i> .
. . <i>c</i>		<i>a</i> <i>б</i> .

6. Дама *c* со своим рыцарем *C* переплывает реку, и эта пар присоединяется к остальным:

Левый берег		Правый берег
. . .		<i>A</i> <i>B</i> <i>B</i>
. . .		<i>a</i> <i>б</i> <i>б</i>

Заключение. Даже такой пример показывает, что применение формальной логики (особенно законов, категорий и теории аргументации) является крайне необходимым условием для оптимизации в решении не только логистических, но и других экономических и управленческих процессов. Между тем, в учебных планах этих направлений логику (присутствующую еще два года назад как учебную дисциплину) убрали из учебного плана. Тем самым лишив миропонимание, миропредставление и мирозерцание будущего специалиста важнейшего компонента в составе его профессиональной и жизненной рефлексии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герасимов, Б.И. Основы логистики / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 304 с.
2. Логистика: учебное пособие, Б. А. Аникин и др. - Москва: Проспект, 2011. - 405, с.
3. Никифоров Ф.Л. Логика и теория аргументации. - М.: Современный гуманитарный университет, 2005, с. 272.
4. Челпанов Г.И. Учебник логики, М., Прогресс, 1994.
5. Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. В65 Логика: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. — 528 с.

УДК 930.1:271.2

«ОТЧЕТЫ ОБЕР-ПРОКУРОРА СВЯТЕЙШЕГО СИНОДА ПО ВЕДОМСТВУ ПРАВОСЛАВНОГО ИСПОВЕДАНИЯ» КАК ИСТОРИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК

Е.В. Караваева, канд. истор. наук.

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье анализируется официальное периодическое издание РПЦ «Отчеты Ober-прокурора Святейшего Синода по ведомству православного исповедания» за 1861–1914 г., как историко-статистический источник демографических исследований, а также исследований санитарно-гигиенической, медицинской и социально-просветительной деятельности православного духовенства, в частности отдельных епархий. Охарактеризована структура и содержание трех основных разделов и приложения, состоящего из статистических ведомостей-таблиц по различным направлениям.

Ключевые слова: Святейший Синод; православное духовенство; епархии; благочиния; церкви; монастыри, больницы и богадельни при них; распространение оспопрививания; церковно-приходские попечительства; благотворительные общества; духовные учебные заведения; церковные библиотеки; церковно-приходские школы; духовные миссии; статистика брака, рождаемости и смертности.

В годы советской власти издания Русской православной церкви (РПЦ) были под административным и идеологическим запретом. С середины 90-х г. XX в., с возрождением в России традиций православия, издания РПЦ, опубликованные до революции, стали вводиться учеными в научный оборот [1]. Однако, исследование литературы позволяет констатировать, что богатейший информационно-статистический источник «Отчеты Ober-прокурора Святейшего Синода по ведомству православного исповедания» в мизерном объеме введены в научный оборот, особенно в демографических исследованиях. Хотя, демографический вопрос остается одним из наиболее актуальных вопросов, влияющих на освоение и развитие обширных территорий современной России, особенно Сибири и Дальнего Востока, в частности, предназначенных для сельскохозяйственного производства.

В Сибири издревле основание острогов и поселений начиналось со строительства церквей, а духовенство РПЦ собирало вокруг себя православное население, воцерковляло иноверцев-язычников. РПЦ строила не только церкви, женские общины и монастыри, но больницы, богадельни и сиротские приюты при них [2], церковно-приходские школы [3]. Усилиями церковного клира организовывались благотворительные общества, церковно-приходские попечительства, сборы пожертвований [4] и пр. Необходимо сказать, что в Синодальный период в данных процессах Святейший Синод являлся руководящим, организационно-координирующим органом православного духовенства, деятельность которого была особенно востребована среди сельского населения Сибири.

В настоящей статье анализируется официальное периодическое издание РПЦ «Отчеты Ober-прокурора Святейшего Синода по ведомству православного исповедания» [5] за 1861–1914 г., как историко-статистический источник демографических исследований, а также исследований санитарно-гигиенической, медицинской и социально-просветительной деятельности православного духовенства, в частности отдельных епархий.

Отчеты Ober-прокурора, созданные по специальным программам, имели четкую структуру – три раздела (с количественными показателями), а также приложение, составленное из ведомостей-таблиц по различным направлениям. Отчеты, имея значительный статистический материал, повторяясь категориями из года в год, поддаются обработке статистическими методами.

В первом разделе сообщалась следующая информация:

- 1) Штат канцелярии Ober-прокурора Синода.
- 2) Сведения о епархиях: территория, численный состав прихожан, в том числе

раскольников и иноверцев-язычников.

3) Штаты епархиального начальства; количество благочиний.

4) Суммы расходов на содержание епархий.

Во второй раздел вписывались сведения о монастырях, церквях и духовенстве:

1) Общая статистика мужских и женских монастырей в стране, с определением их класса, площадью земельного надела. Также в приложении имелась ведомость о количестве больниц, богаделен и сиротских приютах при монастырях, по отдельным епархиям (изд. с 1861 г.).

2) Общее число церквей (монастырских, приходских, при казенных заведениях, домовых, кладбищенских, при учебных заведениях, миссионерских и пр.), часовен и молитвенных домов, соборов (кафедральных, гвардейских, морских и пр.). Общие данные по церквям дополнялись приложением:

- ведомостью о церквях и белом духовенстве, по епархиям (изд. с 1861 г.);
- ведомостью о построенных церквях, за прошедший год (изд. с 1861 г.);
- ведомостью о причтах, получавших содержание из сумм государственного казначейства (изд. с 1861 г.);
- ведомостью о суммах попечительств о призрения бедных духовного звания (изд. с 1861 г.);
- ведомостью свечного сбора в соборах и церквях, по епархиям (изд. с 1869 г.);
- ведомостью о церковно-приходских попечительствах, их пожертвованиях (изд. с 1869 г.).

Духовное ведомство, особенно в советской историографии, представлялось как выполняющее в основном только церковные обряды. К сожалению, в работах ряда современных историков социальная деятельность священнослужителей РПЦ анализируется не в полном объеме или вообще о духовном ведомстве не упоминается. Хотя, представляемые в данной статье отчеты Обер-прокурора прописывали определенный круг обязанностей духовенства, закрепленный не только в церковном законодательстве [6, 7]:

- открытие церковно-приходских школ;
- устройство церковных библиотек, обеспечение их литературой;
- основание церковно-приходских попечительств;
- организация благотворительных обществ и сбора пожертвований;
- образование обществ трезвости;
- распространение оспопрививания, в частности в Западной Сибири [8];
- благоустройство кладбищ;
- деятельность духовных миссий (Обдорской, Алтайской, Киргизской, Забайкальской, и пр.), с выделением им средств на строительство церквей;
- обращение иноверцев, раскольников и китайских эмигрантов в православие;
- проведение крестных ходов; и пр.

В третьем разделе прописывалось состояние духовного просвещения:

1) Количество духовных учебных заведений, их обеспеченность оборудованием и преподавательским составом. Например, в отчете за 1869 г. сообщалось, что «для преподавания физико-математических наук ... семинарии были снабжены приборами для физических кабинетов, по списку, утвержденному Синодом в 1868 г.» [5, 1869, с. 161]. В отчете за 1869 г. также имелись сведения об учреждении в Императорском историко-филологическом институте пяти стипендий, в размере 400 р. каждая, из средств духовного ведомства, «для отличившихся в учении воспитанников духовных семинарий, в видах доставления учебным заведениям духовного ведомства преподавателей по древним классическим языкам, Русскому языку, словесности и истории» [5, 1869, с. 161].

Общая статистика дополнялась в приложении следующими ведомостями:

- ведомостью об учащихся в духовно-учебных заведениях (изд. с 1861 г.). Важно сказать, что в отчете Обер-прокурора за 1908–1909 г., изданного в 1911 г., в приложении добавлены таблицы «об учащихся духовных семинарий и училищ, со сведениями выбывших, умерших, окончивших ... за 1907–1908 г. и 1908–1909 г. [5, 1908–1909, с. 161–

177], а также впервые были опубликованы исчерпывающие статистические данные, сведенные в таблицы «о воспитанницах епархиальных женских училищ» [5, 1908–1909, с. 204–213].

– ведомостью о числе школ, состоящих при церквях и монастырях и о числе учащихся в них (изд. с 1861 г.). Необходимо отметить, что в отчете Обер-прокурора К. Победоносцева за 1887, изданного в 1889 г., в приложении представлена сводная таблица «о церковно-приходских школах и школах грамоты за 1887–1888 г.», с более информативным материалом [5, 1887, с. 89–93]. В отчете К. Победоносцева за 1892 и 1893 г., изданного в 1895 г., уже выделен отдельный раздел «Церковно-приходские школы и школы грамоты», статистические сведения не вынесены в приложение как было ранее, а размещены в разделе в форме таблицы [5, 1892–1893, с. 504–550].

– ведомостью о библиотеках при монастырях и церквях (изд. с 1869 г.). Так, в отчете за 1876 г. записано: «Немалую пользу приносил духовенству периодический журнал “Практическое руководство для пастырей”, это периодическое издание сообщало много полезных сведений пастырской практике. “Церковный вестник”, получивший в минувшем году официальное значение для опубликования распоряжений Святейшего Синода, подлежащих исполнению, и “епархиальные ведомости” для местного духовенства, служат практической цели» [5, 1876, с. 240].

2) Уставы духовных заведений и их изменения.

3) Данные о количестве и составе учебных комитетов и их деятельности; об образовании и деятельности попечительских советов в учебных заведениях духовного ведомства.

4) Суммы, отчисляемые на содержание, строительство и ремонт зданий духовных учебных заведений.

Наиболее ценной, при изучении демографического вопроса, является статистика по численности населения, так как именно церковное ведомство, выполняя возложенные на него функции, фиксировало – рождаемость и смертность, заключение брака; а также вело учет представителей старообрядчества и иноверцев-язычников. Ежегодно в приложении к Всеподданнейшему отчету составлялись следующие ведомости:

– ведомость о числе православных жителей (отдельно мужского и женского пола), по епархиям (изд. с 1861 г.);

– ведомость о родившихся (отдельно мужского и женского пола), сочетавшихся браком и умерших (отдельно мужского и женского пола) лицах православного исповедания, по епархиям (изд. с 1861 г.);

– ведомость о числе умерших (отдельно мужского и женского пола) православного исповедания, с указанием возраста: общее число по всем епархиям – до 5 лет, от 5 до 10, ... от 95 до 100; а также отдельно по каждой епархии – от 100 до 105, ... от 130 до 135 (изд. с 1861 г.). Можно констатировать, что детально представленная статистика о рождаемости и смертности православного населения позволяет качественно охарактеризовать его по половозрастному признаку.

Таким образом, анализ структуры и содержания официального печатного издания РПЦ «Отчетов Обер-прокурора Святейшего Синода по ведомству православного исповедания» свидетельствует о пристальном внимании Синода к сбору обширных сведений, в том числе статистических данных. «Отчеты Обер-прокурора Святейшего Синода по ведомству православного исповедания» являлись во второй половине XIX – начале XX в. ценным источником информации, позволяющим организовывать и координировать деятельность православного клира в различных сферах, в том числе социально-просветительной, санитарно-гигиенической и медицинской. Большое количество структурированного статистического материала позволяет проследить и демографические процессы в среде православного клира и православного населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Караваева Е.В. «Томские епархиальные ведомости» как источник по истории формирования санитарной культуры в Томской губ. // Макарьевские чтения: материалы VI Междунар. конф. / отв. ред. В.Г. Бабин. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2007. – С. 95–107.
2. Караваева Е.В. Призрение сирот при монастырях и женских общинах в последней четверти XIX – начале XX в. (на примере Томской епархии) // Известия Алтайского государственного университета, 2010. – № 4/3. – С. 95–100.
3. Гизей Ю.Ю. Церковно-приходская школа Томской епархии (1884–1917) / Ю.Ю. Гизей. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2004. – 143 с.
4. Адлыкова А.П. Благотворительная и просветительская деятельность Чулышманского Благовещенского мужского монастыря // Макарьевские чтения: материалы 4-й междунар. конф. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2005. – С. 32–35.
5. Всеподданнейший отчет обер-прокурора Святейшего Синода за ... [1861, 1869–1870, 1874, 1876, 1892–1893, 1909, 1911–1914 гг.]. – СПб.; Пг.: Синодал. тип., 1864, 1870–1871, 1875, 1877, 1895, 1911, 1913, 1915–1916.
6. Караваева Е.В. Законодательные и другие нормативные акты – основа для санитарно-просветительской и медицинской деятельности православного духовенства в конце XIX – начале XX в. // Сибирский медицинский журнал, 2009. – Т. 24. – № 3. – Вып. 1. – С. 48–56.
7. Караваева Е.В. Нормативные акты – основа для участия православного клира Томской губернии в благоустройстве сельских кладбищ (вторая половина XIX – начало XX в.) // Вестник Омского университета, 2012. – № 1. – С. 63–67.
8. Караваева Е.В. Оспопрививательная деятельность духовенства Томской епархии во второй половине XIX – начале XX в. // Сибирь и Центральная Азия: актуальные вопросы политического и социокультурного развития. Пятые научные чтения памяти Е.М. Залкинда. Материалы международной научной конференции 27 апреля 2012 г. / под общ. ред. А.В. Старцева. – Барнаул: АЗБУКА, 2012. – С. 75–79.

УДК 303.687.4:811.161.1:81.271.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ИГР НА ЗАНЯТИЯХ ПО «КУЛЬТУРЕ РЕЧИ И ДЕЛОВОМУ ОБЩЕНИЮ»

Е.Б. Колмакова, руководитель Центра библиотечных и IT-технологий
Новосибирский государственный аграрный университет (Томский СХИ)

Аннотация. В статье на основе анализа научной литературы охарактеризованы признаки игры как формы обучения на уровне высшего образования, методические рекомендации для разработки. Результаты теоретического исследования учтены при подготовке и проведении учебных занятий в игровой форме с обучающимися вуза. Игровые формы заданий позволяют облегчить учебный процесс, сделать его более увлекательным. Применение данных лингвистических игр достаточно широко: их материал используется для проведения регулярных устных и письменных разминок, инсценировок, тренировочных и контрольных работ.

Ключевые слова: игровые формы заданий, лингвистические игры, языковая догадка, дидактический материал, общие речевые навыки, орфоэпическая грамотность, орфографическая грамотность.

Проблема повышения качества образования остается одной из актуальных. Среди путей ее решения рассматриваются внедрение современных информационных технологий, совершенствование условий организации образовательной деятельности, поиск эффективных образовательных технологий.

Использование различных игровых форм заданий в обучении актуально для аудитории любого возраста. Это позволяет при эффективном достижении всех поставленных педагогических задач облегчить учебный процесс, сделать его более

увлекательным.

Одной из форм организации учебной деятельности, позволяющей формировать интерес к дисциплине, познавательную мотивацию, может рассматриваться игра. Данный формат образовательной среды предполагает использование интерактивных средств обучения, большой вклад в формирование игры внесли исследователи советской эпохи А.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Г.П. Щедровицкий. Так как в игре понятие «знание» объединено в целое с понятиями «опыт» и «понимание», это дает возможность расширить традиционные формы обучения с помощью игровых технологий, которые при применении к различным предметам не только обеспечивают изучение фактов, но и влияют на эмоциональную сторону студента.

Е.Ю. Замятина, О.Ю. Гудкова отмечают, что «учебная игра характеризуется результативностью (цель, поставленная перед обучаемыми, достигается на достаточно высоком уровне); экономичностью (на занятии прорабатывается существенный объем материала, при этом затрачивается меньше усилий, включается непроизвольное запоминание); эргономичностью (занятие проходит в комфортной атмосфере); мотивированностью (учащиеся проявляют активность и интерес к знаниям, раскрывают свой внутренний потенциал, меняют свое отношение к учебной деятельности и ее результатам) [2, с. 190].

Учебная игра воспитывает культуру общения и формирует умение работать в коллективе и с коллективом, а ее умелое использование на занятиях вызывает у студентов готовность и желание играть и общаться, позволяет осуществлять обучение в сотрудничестве. Совместное решение коммуникативных задач одновременно и сложно, и интересно, и полезно. Здесь каждый участник согласно своей роли вносит собственный вклад в общий результат, ощущает свою значимость. Совместный труд объединяет и примиряет, учит разрешать конфликтные ситуации, воспитывает чувство ответственности за себя и команду. Здесь практикуется взаимопомощь, умение слушать и слышать, адекватно доносить свои мысли до собеседников. Как отмечает А.П. Панфилова, для получения эффективного результата при игровом обучении преподавателю необходимо обеспечить соблюдение ряда групповых норм совместной деятельности, которые приводятся в работе [3, с. 33].

На сегодняшний день в методической литературе представлено несколько вариантов классификации обучающих игр, основанных на различных параметрах. После анализа литературы по данному вопросу можно констатировать: по количеству участников игры могут быть индивидуальными, групповыми, командными и коллективными; по временным затратам игры могут быть продолжительными и непродолжительными; по способу организации игры можно разделить на компьютерные и некомпьютерные, с использованием раздаточного материала и без; по форме проведения игры делятся на предметные, подвижные (предусматривают и вербальную активность), ситуационные, ролевые, соревнования, интеллектуальные.

Чтобы пробудить у студентов аграрного вуза интерес к изучению дисциплины «Культура речи и деловое общение», необходимо сделать процесс обучения ярким, занимательным, неформальным. Этому должно способствовать применение элементов игровых технологий на занятиях.

Не секрет, что посредством игры человек в раннем детстве познаёт мир, ведь именно игра активизирует процесс познания окружающей действительности, развивает творческие способности ребёнка, помогает ему проявить свои лучшие стороны в коллективной работе [4, с. 149].

По мере взросления человека и его вхождения во взрослую социальную среду эти качества становятся всё более востребованными. Соответственно, всё больше внимания уделяется развитию творческой активности и интереса у студента к изучаемому предмету. Изменяются и требования к игре. Теперь она должна стать не только соревновательной, но и творческой, созидательной. Обучающиеся агротехнологических направлений подготовки («Агроинженерия», «Агрономия», «Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции») изучают большое количество сложных технических дисциплин, что требует серьезных умственных усилий, поэтому в круг важнейших задач преподавателей гуманитарных учебных предметов входит не только воспитание высокообразованной, всесторонне развитой личности, но и обеспечение обучающимся эмоциональной разгрузки в рамках возможностей той или иной дисциплины.

Использование на занятиях по культуре речи и деловому общению современных лингвистических игр, «Ударник», «Орфограф» позволяет не только преподнести важнейшие темы учебного курса в увлекательной форме, но и привлечь внимание обучающихся к родному языку и лингвистической области знаний в целом.

Способы использования данных лингвистических игр в учебном процессе различны: с их помощью были проведены самостоятельные и контрольные работы по курсу «Культура речи и деловое общение», также они стали дидактической основой для практических занятий.

Общие правила организации игры. Коллективное голосование: после того как каждый обучаемый получил необходимое количество карточек, можно читать задания по очереди и обсуждать их коллективно, голосуя за верный вариант поднятием руки. Этот способ игры позволит выяснить, право ли большинство. Индивидуальные ответы: участник отвечает на вопрос в индивидуальном порядке. Этот способ игры позволит следить за индивидуальными успехами обучающихся и поощрять особо отличившихся.

Работа с лингвистической игрой «Ударник». Данная лингвистическая игра представляет собой набор из ста пятидесяти карточек, каждая из которых содержит трудное с орфоэпической точки зрения слово с тремя версиями постановки ударения. На оборотной стороне каждой карточки указан вариант, соответствующий современной языковой норме.

Набор карточек «Ударник» используется как дидактический материал при изучении нормативного аспекта культуры речи и актуален для изучения акцентологических норм русского языка. Нормы ударения в современном русском литературном языке нелегки для усвоения, поэтому их представление, особенно в условиях аграрного вуза, требует от преподавателя творческого подхода. Стандартные задания, предполагающие расстановку ударений в ряде слов, как правило, не вызывают энтузиазма у обучающихся, однако тот же дидактический материал, преподнесенный в игровой форме, мотивирует к более активной учебной деятельности.

Преподаватель предлагает каждому обучаемому от одной до трех карточек (в зависимости от количественного состава группы и времени, отведенного на работу), затем участники по очереди работают с заданиями. Их деятельность заключается в выборе верного орфоэпического варианта с последующим обсуждением и коллективным голосованием. Поскольку орфоэпические нормы русского языка очень сложны и разнообразны, вероятно, что в аудитории будет звучать некоторое количество неверных вариантов ударения и произношения слов.

Важно заметить, что задачей таких игр является именно активное усвоение большого количества сложных с орфоэпической точки зрения слов, а целью – повышение орфоэпической грамотности обучающихся.

Показателем их результата не может быть отметка от «2» до «5», поэтому объективным в данном случае будет контроль усвоения орфоэпических норм через несколько недель после занятия. Например, его можно провести, предложив обучаемым прочитать текст, насыщенный орфоэпически сложными словами.

С помощью лингвистической игры «Ударник» возможно проведение как тренировочных, так контрольных работ. В этом случае обучающиеся не подвергаются стрессу, как это бывает при выполнении стандартных заданий, они участвуют в увлекательном игровом процессе.

Работа с лингвистической игрой «Орфограф». Цель данной лингвистической игры – развивать и проверять орфографическую грамотность. Каждая из ста пятидесяти игровых карточек содержит три варианта написания орфографически трудного слова. Среди них такие часто употребляемые, но вызывающие сложности на письме лексемы, как

«аббревиатура», «грейпфрут», «яства». Орфографическую грамотность необходимо формировать и развивать в течение всего периода изучения курса «Культура речи и делового общения», поэтому возможности применения игры «Орфограф» на занятиях достаточно широки: ее материал служит основой для устных орфографических разминок, возможно использование карточек для написания самостоятельных работ.

Игровая форма позволяет разнообразить деятельность обучающихся, мотивировать их к изучению орфографических норм русского языка. Значимым недостатком лингвистической игры «Орфограф» является такая организация заданий, при которой игрок (обучающийся) вынужден видеть два неверных варианта написания языковой единицы. В этом случае может произойти запоминание ошибочных версий, что впоследствии приведет к сложностям при написании этих слов.

Лингвистические игры «Ударник» и «Орфограф» широко применимы на занятиях учебного курса «Культура речи и делового общения»: их материал актуален как для изучения конкретных тем, так и для развития общего интереса к родному языку.

Для проверки орфографической грамотности при изучении нормативного аспекта культуры речи проводятся кодированные диктанты по темам «Правописание чередующихся гласных а-о в корнях лаг-лож, рос-раст, ращ», «Правописание мягкого знака после шипящих в разных частях речи», «Правописание пол- и полу- со словами». Если обучающиеся выполняют задание правильно, то должен получиться рисунок в виде пятерки.

Преимущество игровой формы основывается на значимости соревновательности в человеческой деятельности (в частности, учебной), стимулирующей активность, развитие навыков самостоятельной работы и готовности к сотрудничеству, что обуславливает социальную роль игры, реализует интерактивный подход.

Также игра позволяет создавать благоприятный психологический климат, когда атмосфера творчества, состязательности, «эмоциональные ресурсы игры» способствует сплочению обучающихся, их самоопределению и самореализации, создает условия для воспитания культуры общения и поведения. За счет увлекательности облегчается запоминание, обеспечивается развитие внимания, познавательного интереса, мотивации, формируется желание учиться, интерес к профессиональной деятельности. Кроме того, игра позволяет реализовать деятельностный подход: организовать деятельность по овладению «в ходе игры опытом деятельности, сходным с тем, который они получили бы в действительности» [5, с. 241].

Особой популярностью пользуется «Лингвистический поединок» - интеллектуальная игра, которая проводится среди команд студентов-первокурсников по итогам изучения дисциплины «Культура речи и деловое общение». Участие в состязании позволяет расширить кругозор, применить собственные знания, эрудицию и логическое мышление, проявить умение принимать решение в нестандартной ситуации в условиях ограниченного времени.

На «Лингвистическом поединке» студентам предстоит отгадать кроссворд на студенческую тему, правильно расставить ударение, расшифровать фразеологизмы, проявить себя в умении написать объяснительную записку от лица героев мифов Древней Греции, угадать архаизмы и даже решить задачи в конкурсе «Гуманитарная математика».

Таким образом, игра является неотъемлемой частью учебной деятельности обучающихся. Более того, слабый по языковой подготовке учащийся может стать первым в игре: чувство равенства, атмосфера увлеченности и радости, ощущение посильности заданий, преодоление стеснительности, мешающей свободно употреблять в речи слова чужого языка, благотворно сказываются на результатах обучения, незаметно усваивается языковой материал [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова В.В. Использование современных лингвистических игр на занятиях по русскому языку и культуре речи: на примере работы с курсантами и студентами академии ГПС МЧС

- России / В.В. Акимова // Родная словесность в современном культурном и образовательном пространстве: сборник научных трудов V Международной научно-практической конференции, Тверь, 30 октября – 01 ноября 2014 года. Том Выпуск 5(11). – Тверь: Тверской государственный университет, 2015. – С. 118-121. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23072393> (дата обращения: 15.10.2022).
2. Замятина Е.Ю. Использование игровых методов обучения в преподавании английского языка в неязыковом вузе / Е.Ю. Замятина, О.Ю. Гудкова // Вестник ТвГУ. Серия "Педагогика и психология". – 2019. – Вып. 4 (49). – С.190-197. – URL: <http://eprints.tversu.ru/9349/> (дата обращения: 15.10.2022).
3. Колмакова Е.Б. Деловые переговоры как интерактивная форма обучения на занятиях по дисциплине "Русский язык и культура речи" для студентов-нефилологов / Е.Б. Колмакова // Научные основы развития АПК: Сборник научных трудов по материалам XXI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Томск, 19 апреля – 10 июня 2019 года / отв. ред. А.В. Гааг. – Томск: Издательский центр Золотой колос, 2019. – С. 461-464. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41542415> (дата обращения: 15.10.2022).
4. Любезнова Н.В. Особенности преподавания дисциплины «Русский язык и культура речи» в аграрном вузе / Н.В. Любезнова, И.С. Выходцева, И.В. Садилов // Современное образование. – 2018. – № 2. – С. 149 - 154.
5. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога: учебное пособие / А.П. Панфилова. – 2-е изд. - Москва: Академия, 2007. – 368 с.
6. Ржевская Ю.Е. Игровые технологии как форма и метод обучения в вузе / Ю.Е. Ржевская, А.Р. Хайруллина, А.Н. Грязнов // Наука и образование: проблемы и перспективы: Материалы Ежегодной научно-практической конференции, посвященной 25-летию Университета управления «ТИСБИ», Казань, 01 декабря 2017 года / под ред. Н.М. Прусс, А.Н. Грязнова. – Казань: Университет управления "ТИСБИ", 2017. – С. 240-247. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=34889727> (дата обращения: 15.10.2022).
7. Трайнёв В.А. Интенсивные педагогические игровые технологии в гуманитарном образовании: (методология и практика) / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев; Ун-т информатики и управления. – Москва: Дашков и К, 2009. – 282 с.
8. Шарко М.И. Зачем и как создавать учебные занятия в форме игры в ВУЗе? / М.И. Шарко // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. – 2022. – Т. 19. – № 2. – С. 59-72. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49485000> (дата обращения: 15.10.2022).

УДК 1+16+159.9+37

ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н.А. Корниенко, профессор, д-р психол. наук, профессор кафедры
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрение философского-методологического осмысления реформирования высшего образования обусловлено расставанием с Болонским процессом. Предлагаемые «новые» реформации образовательного процесса требуют не только нового их осмысления, но и новой дидактики и организованных форм. Наше исследование основано на научных работах, в которых образование понимается как фактор реформирования общества и самой системы образования. Выявление отличительных особенностей информационного общества является важной концептуальной базой для понимания социальных процессов в России и детерминантой реформирования высшего образования. Дискуссионной проблемой теории и методологии реформирования остается проблема соотношения традиций и новаций. Отход от Болонской системы позволит вернуться к лучшим Российским традициям, направленным на развитие всех уровней образования.

Ключевые слова: реформирование института высшей школы, философская методология, традиции, новации, смыслы.

Современное российское общество переживает сложный переломный период своего развития. В последние два десятилетия в стране произошла существенная трансформация экономического уклада, политической системы, ушли в прошлое марксистские идеологические постулаты, изменились культурно - ценностные ориентиры значительной части населения. Поэтому перед Россией стоит задача поиска новых ориентиров социального развития. Новых экономических, политических, социокультурных институтов, адекватных вызовам современности. В этой связи, правящая элита и научное сообщество обращаются к идее реформирования страны. Реформирование общества, по их мнению, будет способствовать достижению социального прогресса, поможет стране принять новый, отвечающий требованиям времени, облик. [4, с.3]

Принципиальные цели-ценности в области образования, сформулированные ООН в рамках обеспечения справедливого качественного образования для всех и возможности обучения на протяжении всей жизни сегодня вступает в противоречие с неудержимой конкуренции на рынке труда и требованиями современного бизнеса. Образовательная проблема непрерывной подготовки «человеческого ресурса», способного обеспечить экономический успех государству, бизнесу и индивидуальному благополучию требует пересмотра взглядов как на функции образования, так и на социальные роли всех участников образовательного процесса. [2, с.100]

Мы понимаем реформирование как преобразование, изменение, переустройство какой-либо стороны общественной жизни (порядков, институтов, учреждений), не уничтожающих основ существующей социальной структуры, но отвечающее современным требованиям

Необходимое условие реформирования общества, — освоение людьми новых социальных навыков и ролей, развитие культуры социального поведения граждан с учетом открытости общества, его быстрой информатизации, роста динамики изменений. В связи с этим огромное значение имеют инновационные тенденции развития института высшего образования, но судьба России как государства в значительной мере зависит от состояния и перспектив развития ее интеллектуальных ресурсов. Одним из существенных факторов преобразований общества является состояние образовательной системы, которая, выражаясь языком экономики, формирует «человеческий капитал». Наращивание объемов и повышение качества знаний, развитие и реализация «человеческого капитала» признаются многими учеными решающим условием реформирования общества в целом. Исторический опыт, крупные достижения в сфере образования лежат в основе значительных социальных и научно-технических преобразований человечества, Образовательная сфера развитых стран стала стратегической точкой их роста в будущем столетии. Не будем забывать о том, что мировой опыт также свидетельствует, что опережающее развитие высшего образования формирует инвестиционную — привлекательность страны и обеспечивает технологический прорыв. Российское государство должно сделать ставку на образование как инструмент реформирования всех сфер жизни общества. Сохранение и поддержание динамичного развития образовательной сферы должно стать залогом устойчивого социально - экономического развития страны, ее перехода от сырьевой модели экономического роста к росту, опирающемуся на развитие современных отраслей, на использование и производство новых технологий. Опора на образованность общества, на качество человеческого капитала позволит России сохранить своё место в ряду государств, способ влиянии из мировых процессов. Поскольку перед Россией стоит задача коренного преобразования общественной жизни, особую актуальность приобретает разработка эффективной образовательной, но реформирование института высшей школы и обеспечения существенного вклада субъектов образовательных отношений в достижение социально-экономического и технологического прогресса. [4]

Реформирование конкретного общества предполагает учет его социокультурных, в

своей основе, цивилизационных особенностей. Реформирование российского общества всегда была крайне противоречивым процессом. Несмотря на то, что преобразования российского общества в последние десятилетия носят разносторонний и широкомасштабный характер, их изучением зачастую занимаются представители отдельных областей знания, что не позволяет понять и оценить феномен реформирования как системный процесс. Это свидетельствует о том, что эффективная практика реформирования России и повышение роли института высшего образования в общественной жизни требуют квалифицированного и многоаспектного философского осмысления.

И хотя проблема реформирования российского высшего образования в контексте российского цивилизационного процесса напрямую рассматривалась в философских исследованиях, но исследование данной проблемы носит многоаспектный характер и требует анализа источников из различных областей знания. Изучение самой темы, предполагает знание работ, посвященных анализу различных сущностных аспектов реформирования. Теория реформирования возникла и получила широкое признание в середине XIX века. Методологической основой для разработки теории реформирования послужили труды М. Вебера, К. Маркса, Х. Ортега-и-Гассета, А. Тойнби, К. Ясперса. В последствии были разработаны критерии реформирования, определялись ее фазы, этапы и типы, исследовались движущие силы и агенты модернизационного процесса. [3]

Для исследования данной проблемы большое значение имеют так же научные публикации, в которых обосновывается объем и содержание понятия «цивилизация», современные смыслы и значения этого термина, специфика ряда локальных цивилизаций, в том числе, и особенности российской цивилизации.

Результаты данных исследований для нас имели методологическое значение для формирования нашей позиции в трактовке понятий «цивилизация», «русская цивилизация». В результате осмысления данных публикаций автор поддерживает подход к соотношению понятий «русская цивилизация» и «российская цивилизация» как части целого. Понятия «русская цивилизация» и «российская цивилизация» обосновываются как базисные, комплексно отражающие исторически длительное существование и развитие субъектов — русских и других народов Руси и России, отграниченность культуры этих народов от других народов прошлого и настоящего, ее самобытность, а также связи с иными культурами. Понятие «цивилизация» фиксирует исторически длительно существующую социальную единицу — тип организации общества, связанный со средой обитания, этическими, духовными, культурными, социально-экономическими, политическими характеристиками. [4]

Для нас большой интерес представляют работы российских авторов, исследовавших проблемы современного модернизационного процесса в России как ответ на вызов Запада и некоторых развивающихся стран, сделавших рывок в приближении к современности: Т.И. Заславской, С. А. Емельянова, В. Л. Иноземцева, Б. Г. Капустина, И. И. Кравченко, Н; Ф. Наумовой, Н. И. Моисеева, О. Л. Осиповой, О. В. Рукавишникова, В. Н. Шевченко, В.Г. Федотовой, В.А Ядова и др.

С.И Черных считает, что «Сегодня научные журналы, и особенно те, чья проблематика касается образования, ждёт новый вектор исследований. Направленность этого вектора связана с грядущим расставанием с Болонским процессом, которое прорекламировал министр образования и науки В. Н. Фальков. Очевидно, что это длительный хронологически новый «виток» в развитии отечественного образовательного пространства, не совсем понятный содержательно и туманный по своим последствиям. Все группы специальностей, заявленные редакцией журнала и утверждённые ВАК, уже в ближайшее время «почувствуют на себе» значимость происходящего и, соответственно, необходимость квалифицированной рефлексии со стороны философов, педагогов и психологов в новой проблематике перемен.»[6,с.193].

Очевидно, что предлагаемые «новые» реформации образовательного процесса потребуют не только нового их осмысления, но и новой дидактики и организационных

форм. Всё это не может быть реализовано в кратчайшие сроки и предполагает очередной виток того стрессового состояния образования, в котором оно пребывает не первое десятилетие. Это, в свою очередь, вызовет новую волну философских, педагогических и психологических дискуссий. [там же].

Безусловно, проблемы образования как феномена общественной жизни и его роли в общественном развитии издревле находились в центре внимания философов. Эта проблема занимает особое место в учении великих древнегреческих философов Демокрита, Сократа, Платона и Аристотеля. Они сформулировали идею о необходимости непрерывного гармоничного образования личности. По их мнению, образованный человек может быть не только здоров телом, но и прекрасен душой.

Особый интерес для нашего исследования представляют научные работы, в которых образование понимается как фактор реформирования общества и самой системы образования. Это труды Н. Г. Богдасарьян, С. А. Белякова, Г. И. Герасимова, Э. Д. Днепров, С. Н. Жарова, В. Г. Моисеева, А. И. Панюкова, О. Н. Смолина и др., а также работы А. Г. Асмолова, С. В. Камашева, Л. С. Перевозчиковой, С. В. Прокопенко, Е. А. Пушкаревой, А. А. Радугина, А. К. Черненко, Н. А. Эмих и др., в которых анализируется стратегия развития отечественного образования. Идеи и подходы, изложенные в работах данной группы, послужили основанием для оценки приоритетов процесса реформирования образования России, а также некоторых методологических рекомендаций по усилению влияния образования на реформирование как российского общества в целом, так и его отдельных сфер.

Выявление отличительных особенностей информационного общества является важной концептуальной базой для понимания социальных процессов в постсоветской России и технологической детерминантой реформирования высшего образования.

Проблемы реформирования российской системы образования в условиях существенного изменения социально-экономических отношений и вхождения в болонский процесс активно обсуждались в работах В. И. Байденко, Л. С. Гребнева, В. И. Кузьминова, Л. Л. Любимова, И. М. Реморенко, С. А. Медведева, Л. С. Перевозчиковой, А. А. Радугина, И. И. Рожкова, С. Л. Ткаченко и др. В связи с этим значительное внимание уделено изучению материалов болонского процесса и международных организаций ООН, ЮНЕСКО и др., посвященных определению ценностно-целевых приоритетов, формированию и общим принципам реализации стратегий развития мировой, региональных и национальных образовательных систем, а также отечественных государственно-правовых материалов и документов, регулирующих и регламентирующих процессы модернизации, устанавливающие в определенной мере направленность реформирования России, в том числе и посредством реформирования образования.

Объект исследования — высшее профессиональное образование российского общества.

Предмет — процесс реформирования высшего образования.

Цель — философско-методологическое осмысление реформирования российского высшего образования на пороге информационного общества с учетом цивилизационного контекста. [1, с.130]

Для достижения цели исследования ставятся следующие основные задачи:

1. Осмыслить реформирование как философскую методологию и проективное преобразование действительности, ее разновидности и исторические формы.
2. Показать взаимосвязь реформирования института высшего образования и вклад образования в процессе реформирования общества.

Гипотеза исследования: Образование как социальный феномен служит объектом изучения со стороны философии, психологии, социологии, культурологии. Преобразование сферы образования позволяет определить идеи необходимости непрерывного гармоничного образования личности сквозь призму национальных интересов, национальной и международной безопасности.

Методология исследования. При использовании синтетической методологии при

исследовании общественных процессов существенное значение имеет понимание социума как целостной системы, включающей в себя различные институты, выявление детерминации и механизмов его трансформации.

В рамках взаимодействия формационной, цивилизационной и модернизационной методологий, философское наше исследование данной проблемы предполагает использование социокультурного и системного методов. Социокультурный метод, базирующийся на понимании историко-культурной эпохи как целостной системы ценностей и норм, позволяет включить в исследование аксиологическое измерение. Благодаря социокультурному методу стал возможен учёт многих факторов, социокультурной детерминации, включая мировые и общеевропейские процессы в сфере высшего образования.

Системный подход дает возможность объяснить способ развития и функционирования любой системы. Использование подобного метода становится возможным тогда, когда перед исследованием стоит задача объяснения интегративных свойств объекта, который не является результатом простого суммирования частей, и свойства которого не могут быть выявлены из особенностей составляющих его элементов. В рамках нашего исследования системный метод, ориентированный на применение принципа целостности и межсистемного взаимодействия, позволяет понять закономерности формирования Российской цивилизации, взаимодействие различных составляющих общества, в том числе образования и других социальных институтов.

Одна из главных дискуссионных проблем теории и методологии реформирования — это проблема соотношения традиции и инноваций. Эта проблема была поставлена в самой трактовке понятия реформирование, предложенной, с социологических позиций, С. Блэком, где основополагающими были понятия «традиция» («традиционное общество») и «современность» (современное инновационное общество). На основе такой трактовки в первоначальных теориях реформирования понятия «традиция» и «инновация» трактовались как абсолютно противоположные. Реформирование представлялось как процесс вытеснения традиции инновациями, или как процесс восходящего развития от традиционного общества к современному. При этом осуществлялась мистификация роли и значения традиции в развитии общества. Традиция трактовалась как исключительно консервативная сила, которая противостоит нововведениям которую, следовательно, необходимо преодолеть и сломать с тем, чтобы обеспечить условия для внедрения всего нового, передового. Традиция не является чем-то абстрактным, неуловимым, она всегда есть конкретный порядок: модель, образец, ценностный, духовно-эмоциональный, символический «стереотип». Однако не следует представлять традицию как некое статичное состояние. Традиция — это процесс и, как процесс, она выступает в качестве формы социокультурного наследования, организованная таким образом, чтобы обеспечить адекватное возобновление вложенного в нее содержания. Но традиция как процесс, способна преобразовываться под влиянием инноваций, в том случае, если будут найдены адекватные запросам. А это значит, что в процессе реформирования, ее субъект должен найти баланс интересов традиции и инноваций.

Отметим, что сложившаяся в результате осмысления опыта реформирования в конце XX — начале XXI века теория реформирования приобрела методологическое значение, которое проявляется в двух аспектах: в теоретико-познавательном и социально-практическом. В теоретико-познавательном аспекте теория реформирования используется в социо-гуманитарных науках: истории, политологии, социологии, социальной философии, экономической теории. В социально-практическом плане методологическая функция теории реформирования состоит, прежде всего, в том, что она предлагает развивающимся странам определенную стратегию развития, позволяющую им преодолеть социально-экономическое и технологическое отставание от развитых стран и занять достойное место в современном мире.

Образование играет важную роль в реформировании общества, формируя его цивилизационные особенности. Но для того чтобы понять, в чем конкретно состоит эта

роль, необходимо уяснить природу и сущность образования.

Мы понимаем, что взаимодействие национального менталитета и культурной парадигмы в ходе обществу-исторического процесса формирует определенные образовательные парадигмы. Образовательная парадигма - это особая иерархия образовательных ценностей, актуальная для своего времени, своей эпохи, выступающая как культурный образец, на который ориентируются субъекты образовательной деятельности. Понятие образовательной парадигмы отражает смысловое единство института образования на конкретно-историческом отрезке времени, специфическую структуру образовательной культуры на протяжении относительно малых периодов исторического развития. Образовательная парадигма выступает ведущим способом бытия института образования, являясь его внутренним смысловым стержнем.

Философско-методологическое осмысление реформирования высшего образования позволяет нам осмыслить самих себя. Как подчёркивал В. Франкл «В век общества изобилия большинство людей имеют достаточно средств для жизни, однако многим людям совершенно неизвестно ради чего им жить. Теперь же вполне возможным становится смещение акцентов от средств к жизни на жизненные цели, на смысл жизни. Осуществляя смысл, человек реализует сам себя.» [5, с.94]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корниенко Н. А. Логика и методология в образовании и воспитании // НГПУ, Институт философии и права СО РАН, Философия образования, №2 [65], 2016. С. 128-140.
2. Корниенко Н. А. Каким быть образованию в XXI веке // НГПУ, Институт философии и права СО РАН, Философия образования. – 2020. – Т. 20, №2. С. 100-116.
3. Корниенко Н. А. Психолого-педагогическое осмысление реформирования и развития высшего образования // Профессиональное образование в современном мире ISSN 2224–1841 (print) 2022 Т. 13, № 3 С. 193. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022>
4. Назаренко К.С. Социально-философский анализ модернизации современного Российского высшего образования в контексте цивилизационного процесса. Автореф. диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук. Воронеж 2018. – 32 с.
5. Франкл В. Человек в поисках смысла // Кулюткин Ю.Н. Ценностно-смысловые ориентиры современного образования. Проблемные очерк СПб, 2002- 94с.
6. Черных С. И. Слово редактора//Профессиональное образование в современном мире ISSN 2224–1841 (print) 2022 Т. 12, № 2 С. 193. <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022>

УДК: 349.3

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОЛЕМЫ ИНВАЛИДОВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

А.Е. Кулинич, студент

Научный руководитель: Шевченко И.В., канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В научной статье представлены проблемы, затрагивающие инвалидов в Российской Федерации.

Ключевые слова: социальное положение инвалида, социальная поддержка, социальная защита инвалида, социальная адаптация инвалидов.

В связи с техническим, экономическим развитием, повышением качества жизни в целом, расширением возможностей самореализации независимо от места проживания, в современном российском обществе большое внимание стало уделяться человеку как индивиду. Однако, проблема положения инвалидов в современном обществе остаётся по-прежнему актуальной [1].

Для начала стоит раскрыть определение такой категории граждан, как инвалиды.

Определение данной категории дано в статье 1 федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации». Так, согласно п. 1 данной статьи, инвалид - лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты [1].

Одним из инструментов государства по поддержке инвалидов является социальная защита инвалидов – система гарантированных государством мер (экономических, правовых, социальных и социальной поддержки). Её главной целью является помощь инвалидам в социализации и реабилитации.

Также нельзя не отметить создание государством доступной общественной среды для инвалидов на объектах социальной инфраструктуры. В связи с этим Министерством Труда была разработана классификация форм инвалидности [2]:

- инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках;
- инвалиды с нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- инвалиды с нарушениями зрения;
- инвалиды с нарушениями слуха;
- инвалиды с нарушениями умственного развития.

Однако, говоря про доступную общественную среду для инвалидов нельзя не отметить тот факт, что во многих российских городах до сих пор нету развитой инфраструктуры, предназначенной для инвалидов, особенно остро данная проблема затрагивает особую категорию людей с ограниченными способностями – детей-инвалидов. Проявляется данная проблема, в первую очередь, в неподготовленности общественного транспорта для инвалидов [3]. Так, если в крупных городах городской транспорт адаптирован для перевозки инвалидов-колясочников, то в небольших городах все ещё ездят автобусы прошлого десятилетия, которые не оборудованы пандусами для погрузки инвалидов. При этом, технические требования, обеспечивающие доступность для инвалида транспорта, связаны с вопросом необходимости соответствия индивидуальных вспомогательных технических средств (кресла-коляски) тем приспособлениям, которые должны быть установлены на транспорте разработаны, однако их полная реализация ещё не завершена, и в первую очередь данная проблема связана с недостаточным финансированием общественного транспорта. Одним из путей решения данной проблемы, на наш взгляд, является оснащение парка общественного транспорта пандусами для погрузки инвалидов-колясочников.

Второй же проблемой инвалидов, как показывает практика и действительность, является отсутствие какого-либо правового регулирования со стороны государства в области реализации эргономических принципов при трудоустройстве инвалидов [4], то есть необходимости полного приспособления рабочих мест, разработки инструментов, станков и оборудования специально для инвалидов [6]. Проблема заключается в том, что нормативные акты, действующие в этой области, носят исключительно ведомственный характер – то есть организации могут как предусмотреть инфраструктуру для своих работников-инвалидов, так и отказаться от неё. В связи с этим, по нашему мнению, целесообразно принять единый нормативный правовой акт, который бы объединял бы все вопросы проектирования и оснащения рабочих мест для сотрудников с ограниченными возможностями.

Однако, Правительство РФ не стоит на месте в решении данных проблем, и в 2011 году создало государственную программу «Доступная среда», которая уже показывает положительные результаты своей деятельности [7]. Объём средств, который на неё выделяется, довольно значителен для нашего государства – порядка 46 миллиардов рублей, что на самом деле приблизительно раз в десять больше, чем все предыдущие программы поддержки. Важно не прекращать эту деятельность, так как постоянно меняющиеся условия как городской среды, так и социальной, вызывают необходимость адаптации законодательства, государственных программ помощи инвалидам. В связи с этим в 2015

году принято более 60 нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации и федеральных министерств. В целом, за пять лет с момента ратификации Российской Федерацией Конвенции о правах инвалидов, существенно дополнено законодательство, затрагивающее права инвалидов в 20 важных сферах: образования, здравоохранения, культуры, социального обслуживания, транспорта, связи, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства, физической культуры и спорта, бытовых и торговых услуг, общественного питания и пр.

Таким образом, исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что наблюдаются положительные тенденции социального положения инвалидов в обществе. Изменение отношения общества к инвалидам прошло долгий путь. Но всё же, с увеличением объёма внимания государства, с изменением восприятия инвалидов исключительно как больных людей, с возможностью увидеть за их инвалидностью личность прежде всего, общество поняло и приняло необходимость обеспечивать инвалидам все необходимые условия для их полноценной жизни, самореализации, решения проблемы трудоустройства, коммуникации, архитектурной доступности ко всем учреждениям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яковлев А.Ю. Современные проблемы государственной социальной защиты инвалидов в России / А.Ю. Яковлев // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика, 2013. – № 9. – С. 29-33.
2. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации: фед. закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ (ред. от 29.11.2021) // Собр. законодательства РФ, 1995. – № 48. – ст. 4563.
3. Пузин С.Н. Инвалидность в XXI веке. Состояние проблемы медико-социальной реабилитации и абилитации инвалидов в современной России / С.Н. Пузин, М.А. Шургая // Медико-социальная экспертиза и реабилитация, 2018. – № 21(1-2). – С. 10-17.
4. Швецов Д.В. Проблема социального обеспечения лиц с ограниченными возможностями / Д.В. Швецов, В.А. Любушкин // Контентус, 2019. – № 4(81). – С. 65-59.
5. Сидорова А.Ю. Социальная защита и интеграция инвалидов в России: проблемы и пути их решения / А.Ю. Сидорова // Социология и право, 2012. – № 1. – С. 44-49.
6. Иглин В.В. Проблемы социального обеспечения и реабилитации инвалидов в РФ / В.В. Иглин // Теория права и межгосударственных отношений, 2018. – № 1(7). – С. 87-116.
7. Романова М.А. Проблемы социального положения инвалидов в современном обществе / М.А. Романова // Скиф. Вопросы студенческой науки, 2020. – № 1(41). – С. 191-195.

УДК 165.62+167+510.21

МЕТОДОЛОГИЯ «ПРЕВРАЩЁННЫХ ФОРМ» В БИОЛОГИИ И ЕЁ НЕКЛАССИЧЕСКИЕ ИНТЕНЦИИ

С.П. Кушнаренко, канд. филос. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются философские предпосылки методологии исследования биологических явлений. Указывается, что существуют две основные установки научного исследования – связанные с введёнными М. Мамардашвили классическим и неклассическим идеалами рациональности. Указывается, что методология превращённых форм, использованная К.Марксом для исследования экономических и идеологических явлений, имеет промежуточный характер, поскольку, указывая на неприменимость классического подхода к явлениям, имеющим принципиально целостный характер (в том числе, и к явлениям жизни), приводит лишь к феноменологическим моделям. Набрасывается программа неклассического подхода к биологическим явлениям, в ходе которой можно получить законы, адекватные существу этих явлений

Ключевые слова: рациональность, классический, неклассический, превращённая

форма, топология, топос, расслоённое пространство

Согласно М. Мамардашвили, имеются две основные установки в научном исследовании – классический и неклассический идеалы рациональности [См.: 1]. Классическая рациональность предполагает, что сущность исследуемого объекта пространственно развёрнута и в принципе доступна постижению. Тем самым, мы можем строить науку о физических явлениях. Но последнее, как указывает Мамардашвили, происходит ценой нашего непонимания тех сознательных явлений, в ходе которых осуществляется это физическое познание. Дело в том, что классическая идея эксперимента как главного способа обоснования научных утверждений выражается в представлении о воспроизводимости познаваемого явления и повторяемости того состояния сознания, находясь в котором, мы познаём. Но это означает, что неявно мы задаём представление, во-первых, об идентичности всех сознаний в познании, во-вторых, о мгновенности переноса сознания, находящегося в одной точке наблюдения, в любую другую точку. Возможность такого переноса предполагает, что сознание своей собственной плотности не имеет, оно не имеет внутреннего, и моделируется безразмерной точкой. Это представление и фиксируется идеей трансцендентального субъекта как основы познания. Поэтому мы и можем отделить соответствующие содержания сознания от состояния субъекта. Достижение объективного понимания физических явлений, таким образом, приводит к тому, что «сознательные явления,... накручиваясь как бы сами на себя и создавая собственное пространство и время, ускользают от нас, от нашего наблюдения» [1, с.20]. И мы не можем тем же актом сознания, которым развернули содержание физического явления, развернуть содержание самого сознательного явления. Тем самым, явления сознания «экранируют себя и от своего агента, и от внешнего наблюдателя, не совпадая по своему содержанию с содержанием, переводимым в термины единой или универсальной системы отсчёта» [1, с.46-47].

При этом, классическая рациональность проявляется не только в естественных науках, но и в классической политэкономии Адама Смита и Томаса Мальтуса. Надо сказать, Ч.Дарвин в немалой степени свою идею естественного отбора почерпнул именно у Мальтуса: по Мальтусу, люди размножаются в геометрической прогрессии, и с течением времени вступает в игру ограниченность ресурсов. «Дарвин додумал сам и записал в книжке, что фактический рост ограничивается возможностью среды прокормить данное число особей. Это приводит в действие механизм приспособления к требованиям среды: корм достаётся лучшим» [2, с.83]. Сама идея рассмотрения процесса изменения видов с позиции, вынуженной из этого процесса – специфически классическая.

Одной из важнейших характеристик живых организмов, отличающей их от неживых физико-химических систем, выступает их индивидуальность и целостность, то есть многоуровневая (клетки, органы, физиологические системы и т.п.) скоррелированность физико-химических процессов, участвующих в жизни организма (в простейшем случае – клетки). Например, резкое включение механизмов синтеза вполне определённых белков в случае получения раны. Однако внутренний механизм этой корреляции оказывается скрытым. Фактически, имеющееся представление данных состояний и процессов оказывается феноменологическим, т.е. чисто описательным. Другой пример такой корреляции можно увидеть в концепции доминанты А.А. Ухтомского. В случае появления доминанты действие отдельных органов организуется в функциональный орган, функционирование которого определяется направленностью на эту доминанту. Функциональный орган, по А.А. Ухтомскому – это всякое «временное сочетание сил, способное осуществить определённое достижение» [Цит. по: 2, с.99]. Это наблюдаемый эффект целостности системы, и при этом скрывающий источники этой целостности.

Принципиальным способом исследования систем с точки зрения присущих им целостных качеств является концепция «превращённых форм» К. Маркса, использованная им для анализа феномена идеологии и экономических явлений. Обычно человек в условиях рынка ориентируется в ходе своей экономической деятельности на цену товара, а не на труд

– хотя цена есть лишь превращённая форма вложенного в товар труда. Дело в том, что проследить все звенья и связи, действующие в ходе создания товара, человек не может в силу своей конечности. Цена, собственно, и выступает феноменальным эффектом целостности действия внутренних связей системы. Превращённая форма указывает на непрозрачность того места, которое занимает данная система, недоступность её внутреннего состава вселенскому наблюдателю.

Концепт «превращённой формы» является, тем самым, первым шагом в сторону от классической рациональности с её идеей пространственной развёрнутости сущности, отсутствия «внутреннего». Поскольку живые системы обладают аналогичной цельностью, индивидуальностью и экранированностью, применение методологии превращённых форм говорит о том, что биологические явления являются существенно неклассическими по характеру своего бытия.

Можно указать следующее направление исследований биологических явлений, исходя уже из неклассического идеала рациональности. Прежде всего, отметим недостаточность половинчатых решений – а именно, редукционизма и холизма. Первый вариант – редукционизм: исходя из законов физики, получить объяснение биологических явлений. Но последнее запрещается неклассическим характером биологических явлений. Второй – холизм: рассмотрение жизни «в терминах самой жизни» (например, позиция витализма Г. Дриша) [4]. Данная позиция недостаточна по той причине, что мы не можем построить отдельную науку о сознательных явлениях. Неклассическая рациональность есть «расширенная рациональность» (М. Мамардашвили), она есть единая теория физических и сознательных явлений, поскольку построить науку о явлениях только сознания невозможно (это будет попросту не наука, так как будет нарушен принцип пространственной развёрнутости). Биологические явления в нашем случае аналогичны сознательным (поскольку так же, как и последние, индивидуальны и целостны). Третий вариант – представление физических (в частности – динамических) закономерностей в виде символов, обладающих генеративной способностью трансформирования в собственно биологические законы. Отсюда возникает идея эволюции символов как концептуальная репрезентация эволюции биологических видов. Можно предположить, что существа, имеющие сознание, произошли из этих живых форм в ходе действия некой генеративной способности к развитию.

Однако описание живой формы с позиций методологии превращённых форм не приводит к биологическим законам, она рассматривается в терминах морфологических (феноменологических, т.е., описательных, а не объяснительных). Условию пространственной развёрнутости физических явлений и отключённости от последних «своего пространства и времени» биологического объекта удовлетворяет математическая конструкция топоса Гротендика [См.: 5]. В частности, это конструкция расслоённого пространства. Топология связностей между собой этих «индивидуальных пространств» и даст искомую единую теорию биологических и физических явлений. В случае системы как превращённой формы её предметная структура репрезентирует не соответствующую топологическую структуру, а наоборот, себя как исток последней: «явление сначала перевернулось, осталось непонятым, стало двигаться в других слоях сознания и подсунуло под себя некоторое высшее оправдание, чтобы самому стать якобы выводом из этого высшего основания» [1, с.48]. Превращённая форма связана в этом смысле с каким-то наглядно данным символом: «акты мышления <...> не всегда выполняются в полном объёме, хотя тем не менее выполняются в целом, <...> при условии, что имеются наглядности, замещающие неразвёрнутые и пропущенные звенья» [1, с.88]. Когда мы вместо того, чтобы ориентироваться на стоимость, связанную с вложенным в создание данного продукта труда, ориентируемся на цену, то имеем наглядность ненаглядного. Например, это двойная спираль генетического кода, планетарная модель атома, золотое сечение и т.д.

А надо будет построить неклассическую теорию топологически более сложно устроенных пространств, чем те, с которыми имела дело классическая рациональность (т.е.,

другую систему связностей – из которых можно будет потом посредством соответствующей формализации (метризации – наложении метрических, или, по-другому – фактических ограничений) получить объяснительные (а не только лишь феноменологические) законы [См.: 6, с.201].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мамардашвили М.К. Классический и неклассический идеалы рациональности. – СПб.: Азбука, 2010. – 283 с.
2. Чайковский Ю.В. Активный связный мир. Опыт теории эволюции жизни. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 726 с.
3. Зинченко В.П., Мамардашвили М.К. Проблема объективного метода в психологии // Зинченко В.П. Философское наследие. – М.; СПб.: ЦГИ «Принт», 2016. – С.67-100.
4. Дриш Г. Витализм: Его история и система. – М.: URSS, 2020. – 278 с.
5. Голдблатт Р. Топосы: категорный анализ логики. – М.: Мир, 1983. – 487 с.
6. Акчурин И.А. Единство естественнонаучного знания. – М.: Наука, 1974. – 206 с.

УДК 352

УПРАВЛЕНИЕ СФЕРОЙ КУЛЬТУРЫ И ДОСУГА НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ОБЩЕСТВА

К.Э. Недончук, студент

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены основы муниципального управления в сфере культуры и досуга с целью выявления основных принципов и фундаментальных признаков соответствующего управления. Показано влияние управления в сфере культуры и досуга на жизнь населения на примере Новосибирской области.

Ключевые слова: культура, управление, государственная политика, муниципальная власть, органы местного самоуправления, социальное благополучие общества.

Культура – это обособленная от природы часть материального мира, представляющая собой созданную руками человека «вторую природу». Следует обратить внимание, культура является одним из основных показателей развития человеческого сообщества в пределах, как всего человеческого общества, так и общества каждого субъекта управления в отдельности, так как показывает достижения и пределы интеллектуальных способностей человек, выраженных в творении и создании чего-то нового. Из этого следует, что культура является показателем общественного развития.

Сегодня можно наблюдать некоторую стагнацию общественного развития в пределах Российского общества, которая выражается в замедленных темпах внедрения распространённых достижений научно-технического прогресса в повседневную жизнь (культура как часть духовной сферы общественной жизни), а также в отсутствии проявления интереса к памятникам культуры исторического наследия. Общество, несмотря на наличие Конституционных прав в области духовной сферы общественной жизни, не стремится их активно реализовывать в практической действительности. Это порождает некоторые проблемы в сфере культуры и досуга и формирует такую приоритетную цель государственной политики, как финансирование в развитие культуры РФ. Решения данного характера принимаются как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов РФ.

Без возрождения национально-культурных и общественных ценностей

невозможно развитие общества. Этим обусловлена актуальность проблемы эффективного управления в сфере культуры и досуга, в которой заложен большой потенциал укрепления духовности и социального благополучия общества.

Развитие сферы культуры субъектами политической системы находится в ведении муниципального уровня власти. На муниципальном уровне происходит процесс взаимодействия субъектов (правительства) и объектов (населения) управления, в ходе чего реализуются государственные задачи, здесь же сосредоточены государственные учреждения и организации, эффективность работы которых выражается в удовлетворении духовных потребностей населения [1].

Определение политики в области культуры и досуга, расставление приоритетов реформирования отрасли, выделение из федерального бюджета необходимых финансовых средств для решения этих задач, финансирование деятельности государственных учреждений культуры – относится к полномочиям федерального уровня власти. Все федеральные программы в области культуры и искусства, разработка особых целевых программ, а также необходимых для осуществления региональной политики нормативно-правовых и организационно-методических документов, предоставление материально-финансовой, методической и иной помощи различным учреждениям культуры и искусства реализуются на уровне субъектов РФ. В сфере культуры муниципальная политика основывается на общих принципах государственной политики. Федеральный закон от 06.10.2003 года относит к вопросам местного значения поселений, городских округов как создание условий для обеспечения жителей услугами организаций культуры, так и организацию библиотечного обслуживания населения, охрану и сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) местного значения [2].

Выделяют следующие модели управления объектами культуры на муниципальном уровне власти:

Первая модель – управления культуры, которые имеют доверенность от районных Комитетов по управлению муниципальным имуществом на оперативное воздействие на объекты культуры. Они осуществляют финансирование культурных организаций, используют денежные средства от аренды объектов в качестве дополнительного источника доходов бюджета культуры.

Вторая модель – управления культуры, которые не обладают правами управления недвижимостью, так как эти права напрямую делегированы учреждениям от Комитета по управлению муниципальным имуществом. Они являются учредителями организаций культуры вместе с управлением культуры. Финансирование коммунальных расходов при такой модели идет через управление культуры, а средства от арендной платы в полномразмерном объеме возвращаются в Комитет по управлению муниципальным имуществом.

Третья модель – управления культуры, которые имеют право оперативного управления объектами недвижимости организаций культуры, не обладающих статусом юридического лица, и одновременно, совместно с Комитетом по управлению муниципальным имуществом, являются учредителями организаций культуры со статусом юридического лица. Финансирование коммунальных расходов и средства от арендной платы производятся как во второй модели.

Четвертая модель – управления учредителями организаций культуры. Они оплачивают коммунальные расходы объектов культуры, находящихся как в собственности районных Комитетов по управлению муниципальным имуществом, так и в собственности сельских администраций.

Пятая модель – управления культуры, которые являются учредителями организаций культуры. Они финансируют коммунальные расходы учреждений культуры, расположенных в арендованных помещениях других собственников, в том числе бывших профсоюзных зданиях [3].

Так, процесс развития культуры и досуга принят на федеральном уровне как одно

из приоритетных направлений государственной политики, однако реализация данной установки осуществляется децентрализованным методом, субъекты РФ на муниципальном уровне власти самостоятельно принимают решения по реализации планов по культурному развитию.

Обратимся к Новосибирской области и проанализируем управление культурой на уровне данного субъекта федерации. Численность государственных и муниципальных учреждений культуры, расположенных в Новосибирской области, составляет 2358 сетевых единиц, в том числе: 16 театров (из них 6 областных, 3 муниципальных, 1 театр федерального подчинения, 6 негосударственных театров); 3 государственных концертных организации Новосибирской области; 485 государственных и муниципальных библиотек в Новосибирской области; 393 учреждения культуры, предоставляющих библиотечные услуги; 29 государственных и муниципальных музеев в Новосибирской области, 4 музея в составе культурно-досуговых центров, а также 6 филиалов муниципальных музеев, 10 ведомственных, частных и других музеев; 1109 учреждений культурно-досугового типа (в том числе 7 учреждений, не подведомственных министерству культуры Новосибирской области); 156 кинотеатров и киноустановок; 11 парков культуры и отдыха, зоопарк и цирк.

Сеть образовательных организаций сферы культуры Новосибирской области включает две образовательные организации высшего образования, 5 профессиональных образовательных организаций и 90 детских музыкальных, художественных школ и школ искусств, имеющих 17 филиалов. Новосибирская область является одним из регионов - лидеров по охвату детей, занимающихся в детских музыкальных, художественных школах и школах искусств. Всего в образовательных организациях сферы культуры в настоящий момент обучается свыше 30 тыс. человек.

На территории Новосибирской области расположено 2222 объекта культурного наследия (памятников истории и культуры), в том числе 272 памятника архитектуры, 185 памятников истории, 1757 памятников археологии, 4 памятника монументального искусства, 4 достопримечательных места [4].

Из вышесказанного можно сделать вывод, что правительство предпринимает меры в области культуры и досуга по популяризации образовательных услуг среди молодого поколения, о чем свидетельствует наличие значительного числа образовательных учреждений, идёт активное развитие исторического наследия как части национальной истории. Однако, существует ряд проблем, связанных с увеличением темпов культурного развития.

Серьезным фактором, замедляющим развитие сферы культуры в Новосибирской области, является отток квалифицированных кадров из сферы культуры и падение престижности работ в данной области, что во многом обусловлено низким уровнем заработной платы работников учреждений культуры.

Зачастую работники отрасли традиционно отличаются консерватизмом и неприятием перемен. В силу чего их профессиональная готовность к изменениям крайне низка. Общей практикой является занятость в муниципальных учреждениях культуры сотрудников, не имеющих соответствующего образования. В рыночных условиях работа требует профессионального арт-менеджмента, который в Новосибирской области практически отсутствует, как и система подготовки специалистов этого профиля. Отсутствует и система современного арт-маркетинга. Событийный менеджмент носит локальный характер и, в общем и целом, не ориентирован на масштабные долгосрочные культурные проекты.

В Новосибирской области в профессиональной подготовке и переподготовке кадров также имеются серьезные пробелы, такие как недостаточное развитие сквозной (непрерывной) системы образования в сфере культуры и отсутствие учебных программ подготовки специалистов по менеджменту, маркетингу, экономике и продюсерству в сфере культуры, менеджменту в сфере туризма.

В Новосибирской области были проведены социологические исследования по

данной проблеме, разработана и утверждена концепция "Развитие кадрового потенциала сферы культуры Новосибирской области до 2020 года", утвержденная приказом министерства культуры Новосибирской области от 05.07.2013 N 428 [5].

Одним из факторов, сдерживающим развитие культуры в регионе, является изношенность зданий муниципальных учреждений культуры. Из 1506 зданий муниципальных учреждений культуры, расположенных в районах Новосибирской области, капитального ремонта требуют 490 зданий, из них около 30 находятся в аварийном состоянии, что составляет 34,5% от общего количества зданий. Инженерная инфраструктура и техническое оснащение большинства муниципальных учреждений культуры не соответствуют современным требованиям безопасности и предоставления услуг в сфере культуры.

Слабое оснащение материально-технической базы государственных и муниципальных учреждений культуры увеличивает разрыв между культурными потребностями населения Новосибирской области и возможностями их удовлетворения.

Наличие проблем в области квалифицированных работников, создаёт масштабный пробел в гармоничном развитии новых творческих и креативных идей в культуре, что ведет к падению престижности культурной сферы в Новосибирской области на сегодняшний день.

Таким образом, развитие духовной сферы общественной жизни занимает далеко не последнее место в политике государства. Органы муниципальной власти предпринимают шаги по развитию культуры, однако существуют определенные проблемы: недостаточность материальной базы, несоответствие уровня компетентности управленческих кадров в сфере культуры и сокращение числа квалифицированных работников в данной сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прудников В.В. Управление сферой культуры на муниципальном уровне /В.В. Прудников, А.О. Аюшеева// Сборник научных трудов. Улан-Удэ - 2020. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44416280> (дата обращения: 01.05.2022).
2. Ильин Е.А. Правовые основы организации управления социально-культурной сферой в муниципальном образовании/ Е.А. Ильин// Актуальные исследования в современном мире. - №2. – 2021. – С. 153-158.
3. Якуценя К. Я. О распределении полномочий муниципального управления культурой. - 2016. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28912862> (дата обращения: 01.05.2022).
4. Государственная программа Новосибирской области «Культура Новосибирской области на 2015-2020 годы» [Электронный ресурс] Режим доступа: https://mk.nso.ru/sites/mk.new.nso.ru/wodby_files/files/page_2004/2.
5. Открытый бюджет Новосибирской области [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://openbudget.mfnso.ru/budget-dlya-grazhdans/zakon-ob-oblastnom-byudzhete/2022-god/byudzhete-dlya-grazhdan-na-osnove-zakona-o-byudzhete-novosibirskoj-oblasti-na-2022-god-i-planovyyj-period-2023-i-2024-godov> (дата обращения: 01.05.2022).

УДК 930 / 902 / 394 / 908

ВОПРОСЫ ДРЕВНЕГО И СРЕДНЕВЕКОВОГО ТРАДИЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА В СИБИРИ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПЕТРА АНДРЕЕВИЧА СЛОВЦОВА

Д.О. Плахута, канд. ист. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе дан анализ вопросов древнего и средневекового традиционного хозяйства в Сибири, затронутых П. А. Словцовым в его основном труде «Историческое обозрение Сибири» (первая часть - 1838 г., вторая часть – 1844 г.), источников и методов, использованных исследователем, раскрыто содержание выделенного П.А. Словцовым «древнеазиатского северного типа», фактически, выходящего на уровень понятия современной культурно-исторической общности.

Ключевые слова: Петр Андреевич Словцов, «Историческое обозрение Сибири», древнее и средневековое хозяйство, Сибирь, «древнеазиатский северный тип».

Для России начало XIX века характерно большим всплеском интереса к историческим знаниям о родине, вызванным потребностью глубже вникнуть в «биографию» огромного государства, раскинувшегося на пространствах Европы и Азии. После Отечественной войны 1812 года, когда во всей грандиозности проявилась роль народа, особенно интенсивно и пристально осмысливается исторический путь страны, при этом раскрываются различные слои в духовной жизни народа.

Как раз в это время писатель Н. М. Карамзин работает над многотомной «Историей государства Российского» (1816—1826). Писатель Н. А. Полевой создаёт и издаёт 6-томную «Историю русского народа» (1829—1833). В 1838—1843 гг. публикуется «документальная» история «Повествование о России» Н. С. Арцыбашева, отличающаяся максимальным использованием письменных источников. В первой половине XIX в. начинают выходить труды о прошлом тогдашних национальных окраин России. Так, в 1824 г. публикуется книга В. Д. Сухорукова «Историческое описание земли Войска Донского», в 1830 — «История Малой России» Д. Н. Бантыш-Каменского. А. С. Пушкин готовит материалы и вскоре пишет «Историю Пугачёва». В ряду названных произведений и должен восприниматься труд Петра Андреевича Словцова «Историческое обозрение Сибири» [1; 2].

Пётр Андреевич Словцов (1767—1843 гг.), сын уральского заводского священника, с отличием закончив Тобольскую духовную семинарию, был направлен в Санкт-Петербургскую высшую Александро-Невскую духовную семинарию, где расширил и углубил познания в литературе, древней и современной западной философии и серьёзно ознакомился с модным тогда естествознанием. Не будучи кабинетным исследователем, он хорошо представлял себе по личным впечатлениям тот огромный край, об историческом процессе в котором он говорил.

В свой труд учёный включил археологические материалы, охарактеризовал основные, известные тогда, типы археологических памятников, обратив внимание на городища Сибири. П. А. Словцов лично посетил некоторые археологические памятники (например, Искер), другие, по его просьбе, были обследованы «доверенными» корреспондентами. Археологические материалы помещены в «Книге первой» (гл. VII) в виде небольшого очерка, разделённого на следующие рубрики: «Начертания» [1, С. 310-312], «Курганы» [1, С. 312-313], «Развалины» [1, С. 313-314], «Копи» [1, С. 314-315]. Отметим, что археологический очерк помещён в текст главы естественнонаучного характера и представляет собой естественное продолжение справки о геологической истории Сибири. Опираясь на данные «черепословия» и лингвистических исследований, учёный выразил свои мысли о прошлом народов Западной Сибири и их «древнем облике и быте». Наконец, взгляды на сибирские древности П. А. Словцова, представителя местной интеллигенции, отражают тогдашние представления общественности края об археологии.

Историк в двух книгах «Обозрения» подразделяет рассматриваемое им историческое время на четыре периода. В каждом периоде Словцов прослеживает возникновение «первоисточков для качественных изменений». Книга первая состоит из трёх периодов. Период I—от начала похода Ермака до 1662 г. Впрочем, историк постоянно обращается и к доермаковской Сибири. В пространстве данного периода в основном шло стихийное заселение Сибири. Прослеживается развитие свободной торговли, формирование сибирских обычаев и нравов. Период II—с 1662 по 1709 г. В пределах этого периода заселение уже шло, как говорит Словцов, «по направлению начальства и самого даже правительства». Обрисовано открытие Камчатки, других дальневосточных земель. Период III—с 1709 по 1742 г. Только что образована огромная Сибирская губерния с центром в Тобольске, «какой никогда уже не будет в России, — замечает историк, — губерния, раскинувшаяся от берегов Вычегды до устья Камчатки». П. А. Словцов рассматривает результаты крупных научных экспедиций в азиатскую часть страны.

В своей работе автор задаётся вопросом о происхождении завоёванных Россией народов. П. А. Словцов, будучи хорошо знаком с исследованиями по данной теме, подходит к проблеме критически. Учёный признаёт, что «племена западной или первоначальной Сибири состояли из остяков-финнов, как древнейших насельников, из вогулов-угров, потом из самоедов, позднее водворившихся, и, наконец, из татар турецкого происхождения» [3, С. 88].

Словцов и природу, ландшафт также считает существенной составляющей истории [4, С. 50]. В своей работе П. А. Словцов проявляет большой интерес к естественным наукам. Его книги включают в себя сведения из ботаники, географии, гидрологии, данные по развитию сибирского земледелия, сведения из этнографии, климатологии.

П. А. Словцов придаёт большое значение быту, хозяйству, которые рассматривает в тесной связи с климатическим фактором и сквозь призму истории. «...Если не многие племена из туземцов были многочисленны, все они сходились между собою в образе древне-Азийского быта. Многочисленнейшие из них были а) Остяки, до берегов Енисея широко раскинувшиеся, б) Татары, тою же рекою как-бы остановленные в расселении к востоку, в) Тунгусы (Эвоены) между Анабарою и Омолоном, от Ледовитого моря до Шилки, не все ещё уместившиеся, г) Якуты (Сохи) в конце XIV века, оттеснённые с северо-Байкальских степей на рр. Лену, Олекму, Вилюй, и в последствии, когда война и оспа уходила Юкагиров, разделившие достояния их, вместе с Тунгусами, и д) Буряты, между рр. Ои и Уя кочевавшие. ... Относительно сходства, все покорённые племена, большие и малые, кроме последователей Исламизма, поклонялись двум началам добра и зла, как бы в поравнение безграмотных орд с старыми философскими сектами, изъятими только от шаманства. Все были рыболовы, звероловы и скотоводцы млекопитающих: оленя, собаки, лошади, быка, барана и верблюда, по степеням теплоты, все вели лунное времячисление; все питались рыбою, свежою, сушёною или вяленою, мясами животных, воздушных, земных и водяных, не исключая трупа китового, также растениями по широтам мест, в случае же голодовки, по инстинкту самосохранения, древесною корою, вывариванием кож, ремней, старых брошенных костей à la Roumbordt, и даже болочовою землёю, называемая замляная сметана. Все в обычаях, житье и даже одежде, из кожи или тканей сшитой, сходились больше или меньше, не исключая и Якутского племени, щегольством и своим вкусом отличающегося. Все, если многочисленны, или если дышали благорастворением юга, любили пляски, и пособляли самозабвению на севере мухомором, на юге закваскою молочною; все платили за жену вено. Словом, древне-Азийский северный тип не начинал ещё стираться ни с лица, ни с души наших земляков» [1, С. 153-155].

«Древнеазийский северный тип» П. А. Словцова фактически выходит на уровень понятия современной культурно-исторической общности в археологии. Более того, сегодня ряд исследователей поддерживают точку зрения на развитие древних общностей Севера в русле «циркумполярной арктической культуры» [5].

К сожалению, приведённые в «Историческом обозрении Сибири» данные археологии, «лингвистики, черепословия и физиологии», а также палеоклиматологии

существуют раздробленно, разобщённо, автономно, не укладываясь в единый комплекс знаний о прошлом, — отсутствует взаимосвязь и корректировка различных типов источников.

П. А. Словцов унаследовал многие традиции XVIII в. Это и некоторый «энциклопедизм», аргументация с позиции «здравого смысла», взгляд на историю как на достояние лишь цивилизованных стран. В сущности, его «Историческое обозрение...» сохранило преемственность с «земноописаниями» XVIII в., с первыми историками Сибири Г. Ф. Миллером и Е. Г. Фишером [6]. Но, с другой стороны, труд Словцова вобрал в себя черты XIX столетия: это чёткая периодизация, хронологически и территориально обусловленные рамки работы, критика источников, учёт автором современных ему достижений гуманитарных и естественных наук, чётко определённая концепция истории Сибири. Данные археологии, встречающиеся в «Историческом обозрении...», не вплетаются органично в канву событий, а используются скорее, как дополнение к естественнонаучной части, что тоже характерно для истории XIX в. (см. труды Н. М. Карамзина, С. М. Соловьёва, В. О. Ключевского).

Исследователь близко подошёл к представлению о бытовании у предков нынешних «населенников Сибири» единого хозяйственно-культурного типа (со значительной долей рыболовства), существовавшего в определённых географических условиях. Данный тип не представлялся чем-то застывшим и консервативным, но изменяющимся в зависимости от внешних условий, способствующем развитию аборигенов вплоть до начатков цивилизации.

Характеризуя «Историю России» С. М. Соловьёва, Г. С. Лебедев отмечал, что историк впервые «обратил внимание и на естественно географические факторы, природные условия и пространство страны, на связь с ними темпов динамики, историко-политического и социально-экономического развития» [7, С. 87]. Между тем, то же самое можно сказать и о работе П. А. Словцова, опередившей на 13 лет выход первого тома труда С. М. Соловьёва.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Словцов П. А. Историческое обозрение Сибири. Книга первая с 1585 до 1742 года. — М.: Тип. Августа Семёна. При Императорской Медико-Хирургической Академии, 1838. — 589 с.
2. Словцов П. А. Историческое обозрение Сибири. Книга вторая с 1742 по 1823 год. — СПб., 1844. — 523 с.
3. Словцов П. А. Историческое обозрение Сибири. Стихотворения. Проповеди / Вступ. ст. В. А. Крещика. — Новосибирск: Изд-во «Вен-Мер», 1995. — 675 с. — С. 3-37.
4. Крещик В. А. Опальный историк или путь к радуге: Вступ. статья // Словцов П. А. Историческое обозрение Сибири. Стихотворения. Проповеди. — Новосибирск: Изд-во «Вен-Мер», 1995. — С. 3-71.
5. Симченко Ю. Б. Культура охотников на оленей Северной Евразии: Этнографическая реконструкция / Отв. ред. д. и. н. И. С. Гурвич. — М.: Наука, 1976. — 311 с.
6. Плахута Д. О. Изучение рыболовства Сибири участниками Великих академических экспедиций XVIII столетия // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. - 2020. - С. 359-362.
7. Лебедев Г. С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. — СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1992. — 464 с.

УДК 341.1/8

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ БОРЬБЫ С КОСМИЧЕСКИМ МУСОРОМ

В.А. Прошин, канд. ист. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирский государственный университет

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о международном сотрудничестве в сфере борьбы с космическим мусором как проблеме глобального масштаба и угрозе существованию современного мирового сообщества. Показана роль международных межправительственных и неправительственных организаций, а также частных корпораций, центров космической деятельности и иных институциональных структур в решении этой общепланетарной проблемы. Также приведен вывод о проявлении двух тенденций в борьбе с ростом объема космического мусора как одном из важнейших направлений защиты окружающей человека среды, а любая конфронтация по этому вопросу оказывает негативное влияние на достижение цели превратить космос в чистое пространство.

Ключевые слова: космический мусор, международное сотрудничество, международные организации, международное право, защита окружающей среды

Одним из самых значимых достижений человечества является исследование и использование в интересах всего мирового сообщества космического пространства. Однако результатами космической деятельности государств и частных компаний являются не только научные открытия, в том числе и в аграрном секторе, наблюдения, удачные эксперименты во многих областях приложения человеческих сил и разума, но и то, что остается после космических полетов, получившего устойчивое наименование «космический мусор». В связи с этим развитие международного сотрудничества и правотворчества в области защиты окружающей среды, правовое

регулирование с точки зрения экологической безопасности деятельности государств в сфере использования космического пространства и ликвидации космического мусора имеет особое значение. Также следует отметить, что проблема космического мусора как угроза всему человечеству планетарного масштаба активно обсуждается как в трудах ученых разных отраслей знаний, так и практиков, а также руководителей различных уровней государственной власти и международных межправительственных организаций. Так, 10 декабря 1993 года в докладе «Воздействие космической деятельности на окружающую среду» на сессии Генеральной Ассамблеи Генеральный секретарь ООН Бутрос Гали особо отметил глобальный характер засорения космического пространства [1; 2. С. 267].

При этом под космическим мусором понимаются все искусственные космические объекты и обломки от них в космосе, которые уже неисправны, перестали функционировать и не могут служить никаким полезным целям, но представляют опасность для действующих космических аппаратов, особенно пилотируемых [3]. К основным источникам засорения низкого околоземного космического пространства относятся работающие космические аппараты (спутники, передатчики, иное технологическое оборудование), выведенные из эксплуатации космические аппараты, разгонные блоки и ступени ракетополетов, технологические элементы, отходы, вызванные запусками, фрагменты и обломки [4. С. 799].

В настоящее время в околоземном космическом пространстве насчитывается более 330 миллионов объектов, относящихся к космическому мусору, размером 1 кубический мм, а также около 200 тысяч размером более 1 сантиметра в кубе. Количество фрагментов размером от 1 см до 10 см составляет порядка 1 миллиона, а более 10 см – около 34 тысяч. Однако под контролем находятся только 17000 объектов.[5]. По данным, приведенным австралийским исследователем Джонатаном Макдауэллом в 2018 году на орбите Земли

находилось около семи тысяч тонн космического мусора. При этом в течение 2015- 2018 гг. его объем рос в среднем на сто тонн каждый год, что составляло прирост в 2% [6. С. 1006].

Самой используемой частью пространства в космической деятельности являются диапазоны высот от 600 до 1 тыс. км, получившая название низкая околоземная орбита (НОО). Из всего объема космического мусора, находящегося в околоземном пространстве, она содержит 77%. Остальной объем космического мусора сосредоточен в других частях околоземного пространства: в пределах геостационарной орбиты (ГСО) – 6%, высокоэллиптических орбит (ВО) – 10% и 7% находятся на других орбитах [7. С. 66].

Таким образом, современное мировое сообщество, осуществляя с конца 50-х гг. XX века и по настоящее время освоение, использование космического пространства и проявляя способность извлекать выгоду из этой деятельности во благо всего человечества, одновременно с этим столкнулось с устойчивой тенденцией угрозы, связанной с опасностью, исходящей от космического мусора, постоянно возрастающего в своих объемах.

В связи с этим выходом из такого положения должно стать усиление и расширение международного правотворчества государств и международных организаций в сфере охраны окружающей среды. Вместе с тем международная практика показывает, что в формировании международного права окружающей среды ведущую роль играют международные межправительственные организации и международные конференции ООН по охране окружающей человека среды. Именно в их деятельности проявляется нормотворческая или регулирующая функция международного права. Первым таким форумом явилась Конференция ООН по охране окружающей среды (Стокгольм, 1972 г.).

16 июня 2022 г. этому важнейшему международному форуму исполнилось 50 лет. Прошедшие десятилетия после принятия Стокгольмской декларации ООН 1972 г. по окружающей человека среде свидетельствуют о том, что она явилась одним из важнейших международных документов, призванным служить на благо всего человечества. Её принятие определило дальнейший вектор движения мирового сообщества в области защиты окружающей человека среды, заложило основу для международной договорной регламентации в этой сфере международного сотрудничества, в том числе в освоении и использовании космического пространства [8. С. 119-123]. Она также положила начало международному переговорному процессу в этой области, венцом которого стал второй международный форум – Конференция ООН по окружающей среде и развитию, проходившая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. В Декларации Конференции в Рио-де-Жанейро, получившей наименование «Рио-92», проблема окружающей человека среды тесно увязана с проблемой устойчивого развития. В связи с этим на Конференции было решено создать в рамках ООН новый институциональный орган- Комиссию по устойчивому развитию. Также в документах, принятых на Конференции Рио-92, уделено месту и роли науки в решении проблем, связанных с защитой окружающей среды. Так в «Повестке дня на XXI век», закреплено положение о том, что наука является важным компонентом в поисках путей устойчивого развития, а разработка плана действий в области науки на XXI век должна быть в интересах окружающей среды и обеспечения устойчивого развития [9. С. 180-183].

Важными вехами в решении проблем, связанных с защитой окружающей человека среды явились Всемирный Саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 26 августа- 4 сентября 2002 г.), вошедший в историю как «Рио+10» и проводившиеся под эгидой ООН международные конференции по экологической тематике. Большое значение также имели многочисленные двухсторонние встречи глав государств и правительств, предметом которых было обсуждение вопросов о защите окружающей среды. Важной вехой на этом пути стала и состоявшаяся 20-22 июня 2012 г. в Рио-де-Жанейро Конференция ООН по устойчивому развитию (Рио + 20) [10. С. 477- 479].

Прошедшие после нее девять лет свидетельствуют о том, что наряду с международными межправительственными организациями в решении проблемы защиты окружающей человека среды, в том числе в космическом пространстве, активно стали себя

проявлять и различные международные неправительственные организации, частные корпорации и другие институциональные структуры. Ярким примером этого является предложение на 4-м Парижском форуме мира в ноябре 2021 года инициативной группой, представителями спутниковых операторов, пусковых центров, космических агентств, научного сообщества, институтов гражданского общества, всех заинтересованных сторон в решении проблемы космического мусора, превратить космос в «Чистое нулевое пространство» («Net Zero Space») к 2030 году в интересах достижения его устойчивого использования на благо всего человечества путем принятия конкретных мер. В обращении к участникам форума было предложено «принять срочные меры начиная с 2021 года для быстрого сдерживания, а затем сокращения продолжающегося загрязнения орбитальной среды Земли: путем недопущения дальнейшего образования опасного космического мусора и путем устранения существующего опасного космического мусора. Мы призываем все заинтересованные стороны во всем мире присоединиться к нам в поддержке инициативы «Net Zero Space».

Кроме того, одним из предложений инициативной группы к Парижскому форуму стало создание в его рамках секретариата инициативы «Чистое нулевое пространство» с целью контроля за выполнением поставленной цели о превращении околоземного пространства в «Чистый нулевой космос».

Необходимо отметить, что инициативу поддержали более 30-ти национальных и международных неправительственных центров и компаний космических исследований и производства. Многие из них взяли на себя конкретные обязательства по решению поставленной проблемы. Так, например, Международный институт воздушного и космического права (IIASL) обязался знакомить студентов и молодых специалистов всего мира с космическим правом и политическими аспектами уменьшения засорения и устранения засорения, а также поощрять и поддерживать их в их исследованиях по разным аспектам борьбы с космическим мусором [11].

Таким образом, анализ решений и деятельности международных межправительственных и неправительственных организаций и конференций, а также корпораций и иных структур по вопросу о ликвидации космического мусора в течение 65 лет освоения человеком космоса дает основание утверждать, что для современного этапа развития международных отношений в сфере защиты окружающей среды человека применительно к космическому пространству характерным является проявление двух тенденций. Первая направлена на комплексное решение проблем в сфере экологии и защиты окружающей среды, зафиксированных в материалах Стокгольмской и последующих международных конференций, на укрепление международного сотрудничества, реализуемого посредством международной договорной регламентации и деятельности международных институциональных органов. Вторая тенденция в указанной сфере международно-правовой защиты проявляется в продолжении процесса её разрушения, во всё увеличивающемся объеме космического мусора. В связи с этим представляется, что современное мировое сообщество в борьбе с космическим мусором находится лишь в начальной фазе этого противостояния с непониманием, а часто и с консервативным технократическим мышлением, прошлыми представлениями об устройстве миропорядка времён колониального господства. В связи с этим, как показывают многие реальные факты, в мире есть силы, которые пытаются использовать космическое пространство в военных целях, что объективно является дополнительным фактором роста объема космического мусора в околоземном пространстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. URL: <https://futurist.ru/articles/1359-kosmicheskii-musor-chto-mozhet-ostanovity-osvoenie-kosmosa> (дата обращения: 25.09.2022).
2. Данилова Л. В., Бабаева А. А. Ответственность за засорение околоземного космического пространства // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2014. № 10. С. 267.
3. URL: <http://www.spaceacademy.net.au/watch/debris/debris.htm#01> (дата обращения: 02.05.2022).

4. Климкина А. Г. Космическая свалка // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. Том 2. С. 799–801.
5. Ключников В. Ю. Синдром Кесслера: Будет ли закрыта дорога в космос? // URL: <https://www.vesvks.ru/vks/article/sindrom-kesslera-budet-li-zakryta-doroga-v-kosmos-16682> (дата обращения: 26.09.2022).
6. Жаркова О.В., Развейкина Н.А. Космический мусор: проблемы правового регулирования // Международная молодёжная научная конференция "XV Королёвские чтения", посвящённая 100-летию со дня рождения Д.И. Козлова. 2019. Т. 2. С. 1006-1007.
7. Макаров Н. Ю. Международно-правовые аспекты борьбы с космическим мусором // Современные проблемы международного космического права: материалы круглого стола XVI Международного конгресса «Блищенковские чтения». М.: РУДН, 2019. С. 65-68.
8. Прошин В.А. Стокгольмская Декларация ООН по окружающей человека среде 1972 г. // Проблемы юриспруденции: сборник научных статей и тезисов / коллектив авторов; под ред. С.А. Полякова. Вып. 5. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. 248 с.
9. Прошин В.А. Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (к 20-летию принятия) // Вестник НГУ. Серия: право. 2012. Том 8. Вып.2. С. 180-183.
10. Прошин В.А. Международно-правовая защита окружающей человека среды: от Стокгольма до РИО + 20 // Экология: синтез естественно-научного, технического и гуманитарного знания. Материалы III Всероссийского форума и I Школы интерэкоправа. Саратов: Изд-во СГТУ им. Ю.А. Гагарина, ЕвразНИИПИ, 2012. 555 с.
11. URL: <https://rossaprimavera.ru/news/9f5ebc45> (дата обращения: 29.09.2022).

УДК 378.147:004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЛАТФОРМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НОВОСИБИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Е.Ю. Сементовская, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается использование современных платформ дистанционного образования при обучении иностранному языку в Новосибирском государственном аграрном университете (НГАУ). Перечисляются существующие платформы дистанционного образования и средства синхронной интернет-коммуникации, в т.ч. приводится краткое описание платформы дистанционного образования BigBlueButton, на основе которой было выстроено обучение в дистанционном формате в НГАУ во время ограничений, связанных с пандемией коронавирусной инфекции COVID-19 в 2020-2021 учебном году. Рассмотрены преимущества и недостатки обучения студентов иностранному языку в онлайн-режиме с использованием дистанционных образовательных технологий. Делается вывод, что в целом данный формат обучения показал свою эффективность, поскольку даже после отмены ограничений, он стал неотъемлемым компонентом учебного процесса во многих вузах страны.

Ключевые слова: дистанционный формат обучения, платформы дистанционного образования, дистанционные образовательные технологии, обучение в онлайн-режиме

В условиях пандемии, вызванной стремительным распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, большинство вузов страны в 2020-2021 учебном году было вынуждено перейти на дистанционный формат обучения с целью не допустить роста числа заболевших среди студентов и преподавательского состава. Дистанционный формат обучения предусматривал перевод всего учебного процесса НГАУ в форму электронного обучения, основанного на использовании информационных и коммуникационных технологий. Это означало, что любые взаимодействия между находящимися на расстоянии студентами и преподавателями кафедры иностранных языков, а именно все занятия по

иностранному языку, включая лекции и практические занятия, а также зачеты и экзамены необходимо было проводить в онлайн-режиме с помощью одной из специально разработанных для этих целей платформ дистанционного образования.

В научной литературе можно увидеть ряд определений понятия «дистанционное обучение». Чаще всего под дистанционным форматом обучения понимается процесс, который с помощью средств информационных и коммуникационных технологий позволяет целенаправленно организовать взаимодействия студентов с преподавателем и между собой. Также при рассмотрении информационных и коммуникационных технологий в образовании часто встречается термин «электронное обучение», которое, как утверждается, имеет более широкий смысл, чем «дистанционное обучение» [1].

Под электронным обучением мы понимаем обучение студентов иностранному языку в онлайн-режиме, поскольку оно предполагает применение в целях обучения информационных и коммуникационных технологий. При этом стоит упомянуть, что понятие «обучение в онлайн-режиме» дополняет понятие «дистанционный формат обучения», делая его более конкретным [3]. Речь идет о форме связи студентов с преподавателями и способе получения знаний с помощью синхронных технологий интернет-коммуникаций. Таким образом, можно сказать, что под понятием «дистанционный формат обучения» применительно к кафедре иностранных языков НГАУ понимается обучение в онлайн-режиме с использованием дистанционных образовательных технологий.

«Дистанционное обучение» явление в педагогике не новое. Различные формы дистанционного образования успешно развиваются с 60-х гг. прошлого столетия в США, Великобритании, Австралии и в др. странах [2]. Использование информационных и коммуникационных технологий при обучении иностранным языкам в России также не является новшеством, поскольку давно получило широкое распространение в нашей стране. Однако преподаватели и студенты НГАУ впервые оказались в ситуации, когда возникла необходимость в кратчайшие сроки полностью перейти от привычного и всем понятного процесса обучения в очном формате к дистанционному.

Существуют различные платформы дистанционного образования: Moodle, Google Classroom, BigBlueButton и т.д. Несомненным преимуществом данных платформ является то обстоятельство, что они полностью готовы к применению их в качестве виртуальной классной комнаты, включают в себя удобный функционал, а также необходимые информационные и коммуникационные технологии. Помимо платформ дистанционного образования онлайн занятия в форме видеозвонков и видеоконференций можно проводить с помощью таких средств синхронной интернет-коммуникации как Zoom, Skype, WhatsApp и т.п. В НГАУ было принято решение проводить занятия на платформе дистанционного образования под названием BigBlueButton. Данная система позволяет проводить вебинары, видео-конференции, онлайн занятия и онлайн консультации. Она была разработана с учетом потребностей студентов, преподавателей и требований различных учебных заведений и специально предназначена для обучения в дистанционном формате [5]. Интересным является тот факт, что название платформы BigBlueButton – большая синяя кнопка, происходит от первоначальной концепции ее создания. Идея разработчиков заключалась в том, чтобы можно было максимально легко начать конференцию – одним нажатием метафорической большой синей кнопки [4]. Стоит отметить, что BigBlueButton действительно характеризуется дружелюбным интерфейсом, и поэтому у студентов и преподавателей не возникло особых трудностей при работе с данной платформой.

Платформа дистанционного обучения BigBlueButton предусматривает проведение практических занятий в режиме онлайн видеоконференции. Студенты получают от преподавателя реквизиты доступа к виртуальной комнате в виде ссылки на ее адрес в сети Интернет. Получив приглашение принять участие в видеоконференции, студенты подключаются к уже запущенной преподавателем виртуальной комнате, проверяют качество связи, активируют микрофоны для обмена аудио-сообщениями, поскольку занятия по иностранному языку являются групповыми и требуют постоянной работы в диалоговом

режиме для обсуждения и выполнения заданий. Таким образом, преподаватель и студенты получают одновременный доступ к занятию в режиме реального времени. Система BigBlueButton позволяет осуществлять сопровождение занятия демонстрационными материалами. Во время занятия преподаватель передает студентам необходимую теоретическую информацию и практические задания, как правило, в виде презентаций, видео материалов, демонстрации полного экрана, окна отдельной программы или вкладки браузера Google Chrome. Письменные ответы на вопросы преподавателя и ответы на задания в упражнениях студенты размещают в виде текстовых сообщений в чате, что дает преподавателю возможность контролировать и при необходимости корректировать орфографию, пунктуацию, грамматические ошибки и т.п. Также BigBlueButton предоставляет возможность провести опрос студентов, используя тестовое задание, в котором может быть от двух до пяти вариантов ответа. Результаты отображаются в виде вертикальной гистограммы с указанием количества человек, выбравших определенный вариант ответа, и их доли в процентном соотношении. Это позволяет преподавателю оценить работу студентов на занятии. Помимо этого, имеется возможность вести запись занятия, что позволяет студентам в случае необходимости просмотреть видеозапись занятия в оффлайн режиме в удобное для них время.

До начала пандемии лишь часть преподавателей кафедры иностранных языков НГАУ использовала информационные и коммуникационные технологии и электронно-образовательные ресурсы сети Интернет в своей профессиональной деятельности. Таким образом, уровень владения методикой обучения на основе данных технологий оказался недостаточным для осуществления эффективного обучения в формате дистанционного образования. Поскольку организация процесса обучения и проведение занятий по иностранному языку в новом формате существенно отличалась от очной формы обучения, преподавателям кафедры иностранных языков потребовалось пройти переподготовку на курсах повышения квалификации. В ходе занятий преподаватели смогли изучить методические возможности применения дистанционных образовательных технологий при обучении иностранным языкам в вузе, освоить основные принципы работы и функциональные возможности ряда платформ дистанционного образования, получить навыки практической работы с современными информационными и коммуникационными технологиями и имеющимися в распоряжении электронно-образовательными ресурсами сети Интернет, ознакомиться с правилами информационной безопасности и правилами соблюдения авторских прав при работе с ними.

После переподготовки преподавателям пришлось кардинально изменить часть подходов при построении учебного процесса, что сделало переход к новому формату обучения довольно трудоемким процессом, требующих огромных затрат времени и сил. Обучение иностранным языкам в онлайн-режиме предполагало приведение учебных материалов в формат, позволяющий не только работать с ними на базе платформ дистанционного образования, но и хранить и передавать информацию с использованием дистанционных образовательных технологий. К примеру, проведение лекций должно было осуществляться либо в формате сделанных заранее видеозаписей, либо в формате прямой трансляции. Практические занятия, зачеты и экзамены проходили, как правило, в интерактивном режиме. Также на практических занятиях допускалось использование подготовленных заранее видеуроков, просмотр обучающих видеофильмов, подобранных заранее в полном соответствии с тематикой, информационным содержанием и лексическим наполнением изучаемых тем с последующим выполнением разработанных преподавателем упражнений к ним. Помимо подготовки материала к лекциям и практическим занятиям, преподавателям необходимо было разработать с помощью средств сетевого тестирования тесты для проведения промежуточного и итогового контроля полученных знаний, адаптировать форму заданий к зачету и экзаменационные билеты к новому формату проведения зачетов и экзаменов в онлайн-режиме. Как упоминалось выше, в некоторых платформах дистанционного образования, в т.ч. и в BigBlueButton, уже предусмотрены встроенные ресурсы, которые позволяют преподавателям создавать те или иные виды

сетевых тестов с целью контроля успеваемости обучающихся. Большим разнообразием видов тестов отличается такой электронный ресурс как Google Forms. Он дает возможность создавать любые тесты с автоматизированной проверкой результатов, подсчетом баллов и оценкой результатов. Кроме того, он позволяет получить статистические данные в формате MS Excel по группе студентов в целом или каждому студенту отдельно, что обеспечивает возможность отследить динамику успеваемости обучаемых.

Далее потребовалось продумать способы осуществления обратной связи между участниками учебного процесса посредством построения интерактивных моделей обучения и организации взаимодействия в социальных сетях Интернета, а также разработать формы электронной отчетности по результатам зачетов, экзаменов и проверки контрольных работ. Преподаватели кафедры иностранных языков НГАУ успешно справились с поставленными задачами и в кратчайшие сроки перестроили процесс обучения на новый формат.

В ходе обучения студентов НГАУ иностранному языку в онлайн-режиме с использованием дистанционных образовательных технологий был выявлен ряд преимуществ данного формата.

Неоспоримым достоинством, по мнению студентов и преподавателей, является возможность подключаться к виртуальной классной комнате независимо от местонахождения, что позволяет снизить затраты на транспортные расходы, не тратить время на дорогу до учебного заведения, для иногородних и иностранных студентов это возможность сократить расходы на оплату проезда и проживания, для студентов очно-заочной формы обучения – совмещать учебу и работу.

Многие студенты отмечают в качестве положительного момента частичную гибкость процесса обучения и личностно-ориентированный подход такой формы обучения. В частности, речь идет, прежде всего, о возможности выполнять ряд заданий самостоятельно в удобное время суток, в комфортной обстановке и в темпе, учитывающем индивидуальные особенности студентов, их потребности, скорость восприятия информации. Также для студентов важна возможность просматривать видеозапись прошедших занятий в оффлайн режиме с целью освежить пройденный материал, устранить возникшие пробелы в знаниях, самостоятельно наверстать пропущенный материал. Безусловно, это мотивирует студентов к самообразованию, развитию самостоятельности при принятии решений.

Часть студентов, особенно заочной и очно-заочной форм обучения, утверждает, что обучение с использованием дистанционных образовательных технологий поспособствовало развитию их информационно-аналитических способностей, научило ориентироваться в информационной среде, оперативно искать нужную информацию, помогло им сформировать и закрепить навыки и умения работы с современными онлайн технологиями. Все эти качества и знания они смогли применить на практике при решении вопросов в различных сферах жизни, в т.ч. и в своей профессиональной деятельности.

Преподаватели в качестве одного из преимуществ использования дистанционных образовательных технологий отмечают актуальность информации по изучаемой тематике, возможность практически в онлайн-режиме обновлять учебный материал, чтобы он не утрачивал свою новизну.

Еще одним плюсом является наличие возможности непрерывно проводить контроль успеваемости с помощью тестов, которые автоматически оценивают уровень знаний студентов, что также способствует развитию мотивации обучающихся к учебе и получению максимальных баллов, делают обучение более эффективным.

Обучение в онлайн-режиме дает преподавателям возможность разработать четкую, понятную студентам систему оценки знаний. Вариативность критериев и показателей итогового контроля позволяет студенту сделать самостоятельный выбор относительно того, на какую оценку он хочет и может претендовать.

Осуществление обратной связи происходит оперативно, в некоторых случаях даже быстрее, чем при очном формате обучения. Все участники учебного процесса могут оставить сообщение или комментарий в любой удобный для них момент и могут быть уверены, что получат ответ в кратчайшие сроки.

Несмотря на все вышеизложенные преимущества, обучение студентов иностранному языку в онлайн-режиме с использованием дистанционных образовательных технологий имеет также ряд недостатков.

В числе главных минусов следует назвать длительное пребывание за компьютером участников учебного процесса. В условиях пандемии вынужденный перевод всех занятий в онлайн-режим привел к тому, что студентам и преподавателям приходилось проводить не менее пяти пар в день за компьютером, что, безусловно, пагубно сказывается на здоровье.

Кроме того, эффективность обучения страдала еще и по причине того, что многие студенты, особенно на занятиях во второй половине дня и в вечернее время, испытывали явные трудности в восприятии и анализе большого объема информации из-за усталости от сидения за компьютером и снижения концентрации.

Также следует упомянуть, что средства синхронной интернет-коммуникации не могут в полной мере заменить реальное общение студентов с преподавателями.

В целом произошло уменьшение реальных социальных контактов, как у студентов, так и у преподавателей.

С технической точки зрения, в силу колоссальных нагрузок на сеть происходили сбои в работе оборудования, пропадал доступ в Интернет, связь не всегда была качественной.

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод, что, несмотря на ряд недостатков, обучение студентов НГАУ иностранному языку в онлайн-режиме с использованием дистанционных образовательных технологий прошло успешно. Более того, подтвержденная на практике эффективность данного формата обучения делает его неотъемлемым компонентом учебного процесса. В связи с этим многие вузы страны, несмотря на отмену ограничений, связанных с пандемией, сочли целесообразным не возвращаться полностью к традиционному очному формату обучения. Было принято решение проводить часть занятий по ряду дисциплин в смешанном формате.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев А.А. Становление и развитие дистанционного обучения в России. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-razvitie-distantsionnogo-obucheniya-v-rossii/viewer> (дата обращения: 01.10.2022)
2. Ахметова Д. Парадоксы дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2007. №3. С. 58 [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/paradoksy-distantsionnogo-obucheniya> (дата обращения: 01.10.2022)
3. Евстигнеев М.Н., Евстигнеева И.А. Дистанционные образовательные технологии в обучении иностранному языку. [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44820492_53846108.pdf (дата обращения: 29.09.2022)
4. Программное обеспечение для проведения веб-конференции BigBlueButton. [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton> (дата обращения: 01.10.2022)
5. BigBlueButton. Open Source Virtual Classroom Software. [Электронный ресурс] URL: <https://bigbluebutton.org/> (дата обращения: 01.10.2022)

УДК 378:004.032.6

ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

Е.Ю. Сементовская, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается применение мультимедийных средств обучения иностранному языку в неязыковом высшем учебном заведении. Приводится описание существующих мультимедийных приложений к современным учебным курсам иностранного языка. Рассмотрены преимущества и недостатки применения мультимедийных средств обучения. Делается вывод, что использование мультимедийных средств обучения иностранному языку становится неотъемлемым компонентом повышения эффективности процесса обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе.

Ключевые слова: мультимедийные средства обучения, иностранный язык, неязыковой ВУЗ

В условиях все более возрастающей значимости иностранных языков в разных сферах жизни человека, популяризации программ академической мобильности студентов, а также глобальной компьютеризации процесса обучения, вопросы повышения эффективности обучения иностранному языку в неязыковых высших учебных заведениях приобретают особую актуальность. На современном этапе наряду с традиционными технологиями возникает необходимость использования новых информационных коммуникативно-ориентированных технологий при обучении иностранному языку с целью обеспечения качественной подготовки студентов для участия в программах академических и профессиональных стажировок и студенческих обменов, в выставках, а после окончания ВУЗа в деловых и рабочих встречах, переговорах.

Для осуществления деловой коммуникации, успешного профессионального общения с иностранными партнерами в различных сферах профессиональной деятельности – поставки, консалтинговые услуги, торговля, научно-исследовательские проекты и т.п., одного только знания общего иностранного языка недостаточно. Непременным условием достижения успеха в профессиональной деятельности и карьерного роста, одним из необходимых базовых навыков для выпускников неязыкового ВУЗа становится хорошее владение профессионально-ориентированным иностранным языком [5, с. 137-138]. На наш взгляд, наиболее перспективными информационными технологиями в обучении иностранному языку, позволяющими моделировать процесс общения максимально приближенно к реальным условиям будущей профессии студентов, являются технологии мультимедиа.

По мнению отдельных исследователей, необходимость применения мультимедийных технологий обусловлена, прежде всего, тем, что в настоящий момент целью обучения иностранному языку является достижение коммуникативной компетенции [2]. По нашему мнению, довольно сложным представляется достижение этой цели при обучении иностранному языку в неязыковых ВУЗах в силу объективных трудностей. В частности, в неязыковые ВУЗы, как правило, поступают студенты с довольно низким уровнем владения иностранным языком после средней школы, низкой мотивацией к изучению непрофильных дисциплин. Кроме того, на изучение дисциплины «Иностранный язык» в неязыковых ВУЗах отводится сравнительно малое количество часов на аудиторные практические занятия, особенно для студентов заочной формы обучения, где основная часть часов приходится на самостоятельную внеаудиторную работу. В данных условиях использование таких технологий мультимедиа как цифровая фото- и видеозапись, мультимедиа презентации, web-технологии для проведения лекций, семинаров и конференций, flash-анимация для создания коротких видео и т.д., которые привычны, понятны и близки современным молодым людям, позволяет значительно улучшить эффективность обучения

студентов иностранному языку в неязыковых ВУЗах.

Маслюк В.П. полагает, что внедрение и использование современных компьютерных и информационных технологий представляет качественно новый этап в обучении иностранным языкам. Все развитые страны широко разрабатывают компьютерные технологии обучения, в т.ч. рассматривают возможности использования мультимедийных учебников. Перед преподавателями открываются новые возможности при обучении иностранному языку студентов за счет применения мультимедийных средств обучения в учебном процессе [1]. В частности, мы считаем, что мультимедийные средства обучения позволяют облегчить труд преподавателей при осуществлении промежуточного и итогового контроля знаний студентов, в целом оптимизировать сам процесс обучения иностранному языку, что, в свою очередь, значительно повышает эффективность обучения, позволяет глубже познакомить студентов с миром иностранного языка и культуры его носителей.

Анализ литературы показывает, что существует множество определений понятия «мультимедийные средства обучения». Однако все они рассматривают данные средства обучения как инновацию в образовательном процессе. В целом, под «мультимедийными средствами обучения» понимаются средства обучения, созданные на основе мультимедиа технологий, которые позволяют эффективно организовать учебный процесс в интерактивном режиме. Все проанализированные определения понятия «мультимедийные средства обучения», так или иначе, подразумевают различные способы представления аудиоинформации, видеоинформации, графической, текстовой и анимационной информации. Мы разделяем точку зрения ряда исследователей, которые понимают под «мультимедийными средствами обучения» информационные технологии, основанные на использовании различных программных и технических средств в целях максимально возможного эффективного воздействия на студента, выступающего одновременно в роли читателя, слушателя и зрителя [3, с.98].

Для обеспечения эффективности процесса обучения иностранному языку в неязыковом высшем учебном заведении используют смешанные и мультимедийные средства, позволяющие формировать все четыре вида речевой деятельности. К таким средствам относятся:

- Инструментальные средства, которые обеспечивают автоматическое создание базовых текстовых, звуковых, графических и видео элементов в одном программном модуле.
- Мультимедийное приложение – воспроизводимый программный модуль, в котором базовые элементы мультимедиа соединены между собой интерактивным пользовательским интерфейсом в целую информационную структуру мультимедиа.
- Гипермедиа – программированный метод управления сюжетными элементами в единой структуре «сценария» мультимедийного приложения.
- CD-ROM – электронный диск-приложение с интерактивными упражнениями.
- Multi-ROM – электронный диск-приложение с несколькими слоями мультимедийных средств обучения, которые запускаются различными программами: проигрывателем аудио файлов, проигрывателем видео и программами для работы с электронными упражнениями и тестами, а также лингафонными средствами обучения.
- DVD – диск с видео материалами, который работает как на компьютере, так и на видео приставке.
- CD-диск с аудио материалами к курсу.
- Companion site – сайт-спутник к программе обучения (в т.ч. иностранным языкам), структурно и логически совместимый с основным курсом и представляющий дополнительные материалы для внеаудиторной работы, а также дополнительные ресурсы и упражнения.

– Смешанный формат ('mixed media format') – комплект учебных материалов, сочетающий традиционный носитель информации (печатный текст) с мультимедийным приложением: аудио, видео, лингафонным или интерактивным электронным приложением, а также гиперссылкой или цифровым кодом, которые открывают доступ к ресурсам в

режиме онлайн [6].

Обучение грамматике и лексике иностранного языка с помощью мультимедиа включает четыре основных аспекта:

- Введение нового материала на уровне содержания.
- Воспроизведение нового материала на уровне содержания.
- Обучение языку и речи.
- Формирование беглости речи.

Как правило, при обучении грамматике иностранного языка применяются пособия смешанного медиа формата. Традиционные упражнения, включающие в себя грамматические правила и таблицы, примеры употребления грамматических структур, условно-речевые упражнения, разделы на самопроверку, ключи с ответами, дополняются мультимедийным компонентом. Данный мультимедийный компонент представляет собой треки к заданиям на аудирование, электронные упражнения с функцией самопроверки и демонстрацией ответов, электронные упражнения в режиме «фонозала», электронные упражнения, интегрированные с отработкой правильного произношения и развитием механизма внутренней речи, а также тесты для самопроверки. Именно сочетание традиционных и мультимедийных компонентов делает обучение грамматике иностранного языка наиболее эффективным.

Использование мультимедиа на практических занятиях в неязыковом высшем учебном заведении и во время самостоятельной внеаудиторной работы позволяет студентам самим выбирать режим и скорость изучения материала, мгновенно осуществлять контроль полученных знаний, делает процесс обучения привычным, понятным и простым в применении, а также более занимательным в силу его наглядности. Кроме того, мультимедийные компоненты позволяют студентам, которые хотят повысить свой уровень владения иностранным языком, скажем, с целью получить более высокую отметку на экзаменах, самостоятельно дополнительно позаниматься в удобное для них время и добиться желаемого результата.

Обучение лексике иностранного языка с помощью мультимедийных приложений включает в себя наряду с традиционными упражнениями, такими как иллюстрированный словарь, дефиниции, комментарии по использованию, синонимам и т.п., примеры употребления, тренировочные условно-речевые и условно-коммуникативные упражнения, мультимедийные компоненты. В качестве мультимедийных компонентов выступают озвученная лексика, языковые электронные упражнения, фрагменты озвученных текстов для чтения с послетекстовыми упражнениями, тесты для самопроверки.

Также довольно популярными стали словари смешанного формата. Традиционная часть представляет собой слова и словарные статьи, лингвистическую информацию, иллюстрированный словарь, справочную часть, список сокращений, комментарии авторов и редакторов. Мультимедийное приложение предлагает студентам озвучивание лексики с учетом основных диалектов, тренировочные упражнения по темам, тренировочные упражнения в формате международных экзаменов, условно-речевые электронные упражнения, тренажер для обучения письму, тренажер для обучения говорению.

Если говорить о соотношении традиционных и мультимедийных средств обучения, используемых при обучении иностранному языку студентов неязыковых ВУЗов, то оно выглядит следующим образом. Традиционная часть включает в себя:

- Тематически организованный учебник.
- Четыре вида речевой деятельности в образцах и упражнениях.
- Справочный материал.
- Образцы академического иностранного языка (модели).

В мультимедийные компоненты входит:

- Аудио материал.
- Видео образцы.
- Советы и консультации.
- В грамматиках и дополнительных пособиях – электронные условно-речевые

упражнения.

Для развития устной речи на занятиях по профессионально-ориентированному иностранному языку также очень важно использовать такой мультимедийный компонент как просмотр аутентичных фильмов, которые позволяют моделировать процесс общения максимально приближенно к реальным условиям [4].

Таким образом, мультимедийные приложения к современным учебным курсам при обучении иностранному языку в неязыковых ВУЗах являются прекрасным дополнением к традиционным учебникам по иностранным языкам.

Применение мультимедийных средств обучения иностранному языку имеет ряд неоспоримых преимуществ. К примеру, мультимедийные средства обучения позволяют:

- Осуществлять интерактивное взаимодействие со студентами.
- Учитывать индивидуальные особенности студентов и адаптироваться к уровню знаний каждого студента, его способности и скорости усваивать материал и, при необходимости, использовать индивидуальный подход в обучении.
- Чередовать применение традиционных форм занятий с инновационными, что делает практические занятия более интересными, увлекательными, информативными и максимально приближенными к естественной языковой среде в условиях отсутствия возможности осуществлять реальное речевое общение на иностранных языках, а также позволяет ознакомить студентов с типичными ситуациями общения в сфере их будущей профессиональной деятельности.
- Повысить эффективность и качество преподавания иностранных языков в неязыковых ВУЗах, поскольку все мультимедийные приложения к учебникам иностранных языков озвучиваются непосредственно носителями языка, что способствует совершенствованию навыков аудирования, повседневного и профессионального общения студентов, обеспечивает коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего и профессионального характера.
- Развивать у студентов коммуникативные способности, критическое мышление, стимулировать когнитивные процессы, организовать групповую работу в мультимедийной среде и развивать навыки работы в команде, формировать нормы, правила, закономерности общения, знакомить с особенностями коммуникативно-речевого взаимодействия, традициями и спецификой межкультурной коммуникации.
- Формировать устойчивую мотивацию к обучению, самообразованию и саморазвитию, применению полученных знаний на практике.
- Сформировать и закрепить у студентов навыки работы с современными технологиями, что позволит им в дальнейшем успешно решать разного рода задачи в своей повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Наряду с преимуществами использования мультимедийных средств обучения иностранному языку стоит упомянуть и о недостатках их применения. Так А. Н. Некрасова, Н. М. Семчук выделяют ряд отрицательных моментов [3, с.101]. К ним относятся: уменьшение социального общения и сокращение реальных социальных контактов, неблагоприятное влияние современных форм обучения с использованием компьютерных технологий на здоровье студентов и преподавателей, сложность в восприятии и дальнейшем использовании большого объема информации в мультимедийных приложениях, необходимость перехода с привычного процесса обучения, основанного на использовании бумажных носителей информации, на использование электронных носителей информации. На наш взгляд, этот список можно дополнить. Явным неудобством является недостаточное количество мультимедийных приложений к учебникам по профессионально-ориентированному иностранному языку. Но даже при их наличии, стремительные изменения во всех сферах профессиональной деятельности приводят к тому, что познавательная ценность, новизна информации, актуальность проблематики и языка мультимедийных средств обучения очень быстро устаревают. Разумеется, можно самостоятельно подобрать мультимедийные средства обучения к любому учебнику, но на практике довольно сложно найти такие, чтобы их тематика, языковое наполнение и

информационное содержание полностью соответствовало изучаемым темам и необходимой сфере профессиональной деятельности. Кроме того, при работе с приложением часто возникает необходимость введения дополнительного грамматического или лексического материала, работы с несколькими приложениями одновременно. На практических занятиях в университете студентам зачастую приходится использовать телефон в качестве единственного носителя информации, обеспечивающего доступ в интернет. Поэтому, когда необходимо работать сразу с несколькими документами, неизбежно возникают трудности технического характера.

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод, что, несмотря на ряд недостатков, использование мультимедийных средств обучения иностранному языку становится неотъемлемым компонентом повышения эффективности процесса обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маслюк Л.П. Новые технологии в процессе обучения иностранным языкам // Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета. - 2009. - №44. - с.12-14. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-v-protsesse-obucheniya-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 25.09.2022)
2. Неделкова А.А. Мультимедийные технологии в обучении английскому языку // Среднее профессиональное образование. - 2012. - № 2. - С. 24-25. [Электронный ресурс] URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_17431760_31450478.pdf (дата обращения: 27.09.2022)
3. Некрасова А.Н., Семчук Н.М. Классификация мультимедийных образовательных средств и их возможностей // Ярославский педагогический вестник. - 2012 - № 2. - С. 98 - 102. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-multimediynyh-obrazovatelnyh-sredstv-i-ih-vozmozhnostey/viewer> (дата обращения: 27.09.2022)
4. Подоксенова О.В., Сементовская Е.Ю. Особенности обучения профессионально-ориентированному иностранному языку студентов юридических направлений подготовки в высших учебных заведениях // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 16-17 октября 2017 г.), Выпуск 2. / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2017. - С.330-333
5. Подоксенова О.В., Сементовская Е.Ю. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку студентов, получающих образование по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» // Актуальные проблемы экономики и управления АПК: Материалы научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов факультета экономики и управления Новосибирского ГАУ, посвященной Дню Российской Науки (г. Новосибирск, 08-12 февраля 2021 г.) / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. - С. 137-141.
6. Чекчурина О.Ю. Методика применения мультимедийных средств обучения иностранному языку для решения задач академической мобильности преподавателей в аграрном вузе // Программа повышения квалификации, НГАУ, июнь, 2017г.

УДК 159.922.

ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ

А.И. Тупикова, студент

Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены основные аспекты влияния гаджетов на здоровье детей. Акцентируется внимание на влиянии гаджетов на психическое развитие, мозговую активность, слух и зрение детей. Также упоминаются иные последствия активного использования гаджетов. Отмечается, что электромагнитное излучение, источниками которого являются гаджеты, оказывает негативное влияние на здоровье детей.

Ключевые слова: электромагнитное излучение, ЭВМ, гаджеты, дети, излучение, здоровье, мобильная связь, частоты.

В настоящее время использование гаджетов и информационных технологий растет день ото дня, более того, они прочно интегрированы в нашу повседневную жизнь. Технологические устройства позволяют решать многие задачи и упрощают нашу жизнь. Интерес к технологическим новинкам обусловлен и ростом социальной значимости гаджетов в современной жизни. Вместе со всеми плюсами и достоинствами гаджетов мы должны отметить негативные стороны данного явления. Интерес к гаджетам помимо взрослых особенно актуален среди детей. Вместе с тем мы не можем игнорировать тот факт, что гаджеты оказывают негативное воздействие на психическое здоровье. Более того излучение, исходящее от гаджетов, может наносить вред физическому здоровью, разрушая тканевую структуру мозга. Таким образом, актуальность данного исследования объяснима и имеет социальную значимость. [1].

Под понятием «гаджет» мы определяем технологическое устройство, которое обладает повышенной функциональностью и портативностью. К таковым следует относить: смартфоны, смарт-часы, планшеты, телефоны, USB, плееры, Iphone, фитнес-трекеры, электронные пластыри, power bank и т.д.

Исследование, проведенное компанией Common Sense Media выявило, что 38 % американских детей начинают пользоваться гаджетами раньше, чем начинают говорить. Дети в возрасте до двух лет проводят в среднем почти два часа каждый день, смотря телевизор или используя другие средства массовой информации, такие как компьютерные игры и видеоигры [2-3].

По данным центров США по контролю и профилактике заболеваний, средний ребенок проводит около 8 часов в день за просмотром электронных экранов. Это вполне согласовано с наблюдениями и в других странах, в частности, в России. Проблема с переизбытком «гаджетизации» жизни детей начинает проявляться на самых ранних этапах взросления. Родители знакомят детей с гаджетами для просмотра мультфильмов в детсадовском возрасте с 2-3 лет, а наличие телефонов в 5-7 лет кажется вполне допустимым явлением социальной жизни.

Использование гаджетов провоцирует сложности с воспитанием детей, проводящих перед мониторами все больше времени. Исследования, проведенные на эту тему за рубежом, показали, что сейчас дети в Соединенных Штатах проводят больше времени перед экранами (смотрят телевизор, фильмы, пользуются компьютерами и айфонами), чем когда-либо прежде. Они уделяют гораздо больше времени этим видам медиа, чем книгам или в свободной игре, как это бывает в юном возрасте. Родители не просто "позволяют" своим детям смотреть, но часто ещё и поощряют эти формы пассивного развлечения.

Royant-Parola S. et al. (2018) отмечают, что за последние 30 лет наблюдалась модификация сна подростков с сокращением общего времени сна и увеличением числа подростков, страдающих от недосыпания [4].

Недостаток сна может быть связан с физическими проблемами, такими как

ожирение, а также с утомлением в школе и расстройствами настроения. А эти проблемы, в свою очередь, имеют связь с использованием экранов, мобильных телефонов, интернета и социальных сетей. Было показано, что использование экранов задерживает наступление сна, а секреция мелатонина и стимуляция систем бодрствования при взаимодействии с социальными сетями могут усугубить эти эффекты.

Несмотря на то, что гаджеты развивают нас интеллектуально, на наше мышление и восприятие они влияют в целом негативно. Они вызывают сильные эмоции как реакцию на яркие картинки, перенасыщают зрение и слух, но не дают взамен необходимых осязательных ощущений.

Стоит отметить, что увлечение гаджетами способствует перенапряжению мышц глаз, ребенок быстро устает, что сопровождается головными болями, быстрой утомляемостью, раздражительностью, и это также приводит к различным неврологическим проблемам и проблемам с позвоночником.

Излучение от экранов и мониторов, современных гаджетов, является одним из факторов, который обеспечивает крайне негативное влияние и вызывает нарушение со стороны органа зрения. На данный момент точно установлено, что вред связан с электромагнитным излучением, которое телефон создает вокруг себя. Такое же излучение вокруг любого прибора, работающего от сети. Однако телефон находится вблизи от нашей головы. Дисплей во время работы дает излучение на частотах от 429 до 750 ТГц, то есть, от экрана непрерывно исходят электромагнитные волны, в которых направление силы электрического поля меняется вплоть до 750 триллионов раз в секунду. [5]

Радиоволны на самых низких частотах (например, от линий электропередач) прошивают человека насквозь. Человеческое тело полностью «погружается» в эту волну и медленно изменяющееся электромагнитное поле индуцирует токи в теле человека, что при очень высокой мощности излучения может значительно повлиять на работу организма.

Микроволны (те самые, что излучают все гаджеты с Wi-Fi, Bluetooth и мобильной связью) могут проникать на 17 мм вглубь тела человека. А инфракрасное излучение (от датчика приближения и пр.) может пройти вглубь не более, чем на 0.1-5 мм [6].

Наиболее чувствительны к электромагнитному излучению дети. В 2011 году ВОЗ (всемирная организация здравоохранения) отнесла излучение от мобильных телефонов в группу 2В, как возможно канцерогенных для человека.

Негативное влияние электромагнитного излучения на мозг человека заключается в нагревании тканей головного мозга. Это может привести к хромосомным изменениям клеток мозга, их мутации и, как следствие, к возникновению опухоли мозга.

Исследованиями, проведенными американскими учеными, установлено, что значение поглощенной дозы электромагнитного излучения у ребенка практически в 2 раза превышает таковое у взрослого и имеет большую глубину проникновения в структуры головного мозга.

Это обусловлено следующими особенностями детского организма:

- ткани мозга обладают более высокой проводимостью, кости черепа - тонкие;
- размер головы ребенка - меньше, чем у взрослого;
- ушная раковина мягкая, практически не имеет хрящевого слоя;
- головной мозг имеет высокую способность к накоплению неблагоприятных реакций в условиях повторных воздействий ЭМП РЧ [7].

Дополнительным механизмом неблагоприятного воздействия является подавление выработки мелатонина под воздействием ЭМИ РЧ, генерируемых мобильным устройством, которые воспринимаются организмом как дневной свет. Это приводит к нарушению у детей восприятия времени суток и задержке начала сна, накоплению свободных радикалов, снижению иммунитета и противоопухолевой защиты.

Каждый десятый пользователь плеера имеет потенциальный риск занять проблемы со слухом. К такому выводу пришли специалисты научного комитета ЕС. Все дело в особых волосковых клетках, которые расположены во внутреннем ухе. Эти клетки делятся на группы, каждая из которых отвечает за преобразование звуков из внешней среды в

импульсы, которые передаются в кору головного мозга. Если какая-то группа поражена, человек перестает воспринимать шелест листьев, или шепот, или тихую мелодию и т.д. А поражаются клетки из-за превышения допустимого уровня шума. Средняя громкость обычного разговора около 60 децибел, а громкость музыки в наушниках почти в два раза выше. Специалисты ВОЗ утверждают, что воздействие шума такой силы даже на протяжении часа в день способно стать причиной глухоты в ближайшие два-три года.

Новое исследование, результаты которого опубликованы в журнале *Current Alzheimer Research*, выявило тревожную связь между воздействием смартфонов и увеличением кальция в клетках мозга, являющиеся частой причиной развития болезни Альцгеймера. Причиной тому служит излучение мобильных телефонов и Wi-Fi, активирующие кальциевые каналы, которые отвечают за контроль уровня внутриклеточного кальция. Электромагнитное излучение приводит к накоплению кальция в головном мозге, что негативно влияет на его состояние и ускоряет развитие болезни Альцгеймера, которое впоследствии невозможно обернуть вспять [8].

Специалисты Роскачества изучили влияние, которое оказывает использование гаджетов на детскую психику, и объяснили, чем эти устройства опасны для детей.

В материалах организации говорится, что многие из историй сильного воздействия устройств на детскую психику связаны с умной колонкой. К примеру, одна девочка верит, что «Алиса» из колонки от «Яндекса» настоящая, считает голосового помощника своей подругой и мечтает «освободить». На сайте Reddit пользователи рассказывали, что ребенок называет маму Alexa, как голосовой помощника Google.

Для малышей раннее знакомство с гаджетами и чрезмерное времяпрепровождение в них идет вразрез с возрастными, конкретными и очень важными задачами: изучать свойства окружающего мира, манипулировать предметами, изучать возможности и способности своего тела, развивать крупную и мелкую моторику, что напрямую связано с развитием речи. Гаджеты попросту тормозят психическое развитие ребенка.

Гештальт-терапевт, специалист по зависимостям и семейный психолог Ирина Попова считает, что использование гаджетов сказывается на развитии высших психических функций. Если с раннего возраста ребенок проводит с ними слишком много времени, это окажет влияние даже на физиологическое развитие ребенка [8].

Тем не менее исключить использование мобильных устройств и компьютеров в современном мире не представляется возможным. В связи с этим существуют определенные правила работы с экранизированными устройствами для минимизирования их негативного воздействия. В первую очередь, это профилактические действия, направленные на минимизацию негативного воздействия гаджетов. Также это соблюдение режима, при котором важно ограничивать время, проведенное за гаджетами. Не менее важно обеспечить благоприятные условия работы с гаджетами: хорошая освещенность, удобный шрифт, достаточная яркость дисплея, удобное расположение тела в процессе занятий, необходимое расстояние до монитора и т.д.

В заключение отметим, что гаджеты занимают важное место в жизни современного ребенка. В образовательной системе цифровые технологии определяют развитие всей системы и заменяют устаревшие источники знаний. В этом случае мы должны признать, что гаджеты – неотъемлемый элемент современной жизни и образования. Однако, как и во всем, в обращении с гаджетами необходимо соблюдение мер и родительский контроль.

Современный гаджет - прежде всего инструмент, который в умелых руках способен помочь ребенку в развитии, но применяемый бесконтрольно, отданный в распоряжение самому малышу, может быть опасным и чрезвычайно вредным. Игры, мультфильмы, приложения представляют собой для ребенка концентрированную реальность, своего рода витамины для мозга. Все мы знаем, как витамины полезны растущему организму, равно как мы знаем, какие чудовищные последствия для детского здоровья влечет за собой бесконтрольный, избыточный их прием. И, разумеется, чем младше ребенок, тем тщательнее мы должны подходить к определению качества, количества и характера потребляемого малышом контента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лукьянец Г.Н., Макарова Л.В., Параничева Т.М., Тюрина Е.В., Шибалова М.С. Влияние гаджетов на развитие детей. [электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-gadzhetov-na-razvitie-detey>
2. Долгоруков А.М. Интернет и будущее социологии // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2015. № 2 (125). С. 32-43.
3. Brown Jeffrey. Kids Increasingly Staring at Glowing Screens, Study Finds. PBS (Public Broadcasting Service), 25 Oct. 2011. Web. 07 Apr. 2017.
4. Royant-Parola S., Londe V., Tréhout S., Hartley S. The use of social media modifies teenagers' sleep-related behavior | [Nouveaux médias sociaux, nouveaux comportements de sommeil chez les adolescents]// Encephale .- 2018.- V.44(4). - P. 321328.
5. Тончева К.С., Быкова Н.Л. Влияние современных гаджетов на здоровье детей школьного возраста: аспекты проблемы. Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. – № 3 – С. 29-33
6. Gandhi P. d'Arsonval medal: address. Some bioelectromagnetics research at the University of Utah: acceptance speech on the occasion of receiving the d'Arsonval medal // Bioelectromagnetics. 1996. Vol.17. № 1. P. 3-9. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/AAP.2001/13>, CPS 2010
7. Осторожно, излучение от гаджетов! Влияние Bluetooth, Wi-Fi и 5G на организм. [электронный ресурс] URL: <https://deep-review.com/articles/emr-3/>
8. Специалисты Роскачества объяснили, чем гаджеты опасны для детей. URL: https://riafan.ru/23356038-spetsialisti_roskachestva_ob_yasnili_chem_gadzheti_opasni_dlya_detey

УДК 338.1

ОБРАЗОВАНИЕ В СХЕМАТИКЕ «ОСТРОВИЗАЦИИ»

С.И. Черных, д-р филос. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются возможные модели социального устройства мировой системы и место образования в новой схематике мирсистемы. Формулируется предпочтительность развития российского образовательного пространства в модели, получившей название «Островизация».

Ключевые слова: образование, российское образовательное пространство, моделирование социальных процессов, «Островизация» и будущее образования в России.

Устойчивость региональных образовательных систем в глобальном образовательном пространстве (по признанию многих исследователей) базируется на двух принципиальных (и воспроизводимых историей развития этих систем) характеристиках: 1) патриархальности как системно устойчивого воспроизводства традиционных механизмов социальных институтов образования, обучения, воспитания; 2) инерционности как медленной адаптации и «эволюционной, а не революционной» переделки структуры образования как социального института, в деятельности которого (как правило) задействована значительная часть населения региона.

Эти характеристики специализированы для российского образовательного пространства (в дальнейшем РОП) тем, что само российское общество (а, следовательно, и его социальные институты) переживают длительный социально-экономический кризис, проявляющийся в неустойчивом функционировании практически всех общественных механизмов. «Вход» в Болонскую систему, начавшийся в 1996 году не привел к полной интеграции РОП в глобальное (и не только европейское) образовательное пространство. «Выход» из Болонской системы, случившийся в этом году, привел РОП и его регуляторов к необходимости выработки обновленной политики его функционирования, отличной от ранее проводимых алгоритмов «совершенствования» или «модернизации». Алгоритм

получил название «трансформация». Для школы алгоритм «трансформация» зачастую определяется как приоритетность таких трендов как иммерсивная цифровизация, глокализация, технологии дополнительной и виртуальной реальности [1]. Для университетов основной тренд зафиксирован как весьма специфический лозунг: «Лучший университет - это тот, который отличает наличие нескольких «ингредиентов». Это лучшие преподаватели, лучшие студенты и лучшее управление. Иными словами, соберите вместе лучших людей, создайте им все условия для работы и не вмешивайтесь слишком сильно в принимаемые ими решения» [2].

Однако учитывая возможную архитектуру зарождающегося многополярного мира, новые экономические и политические реалии, можно с уверенностью утверждать, что РОП (в его будущем, конечно, состоянии) будет формироваться «под давлением» совокупности внешних и внутренних факторов. Совокупность последних хорошо зафиксирована в моделях будущего состояния мирхозяйства, которые разрабатываются отечественными и зарубежными трендотчерами. Наиболее «популярными» сегодня моделями являются следующие.

Одними из наиболее известных трендотчеров в России являются А.Михайлов, А. Безруков и П. Лукша. Они составили на основании мегаданных «Карту будущего: ожидания и сценарии 2020–2035», краткое содержание которой мы приводим ниже [3].

Согласно карте сегодня в мире параллельно друг другу и с разной скоростью развиваются примерно четыре базовых сценария.

- «Новый левый национализм», в котором акцент делается на массовую национализацию экономик, национализацию ТНК, в том числе и ИТ-гигантов, а также на сворачивание экономики потребления. Лозунгами нового левого национализма, по мнению трендотчера АСИ Дм. Пескова, являются лозунги «отнять и поделить», а также равенства и примата национальной экономики с развитой агрессией по захвату внешних рынков [4].

Второй вариант развития назван «Островизация». Его и представил в качестве «наиболее вероятного сценария» для России Дм. Песков. Формулируя основные параметры «Островизации» Песков констатирует «сворачивание глобализма и конец глобальной системы безопасности XXв.» Содержательно эти причины порождают:

- Перезагрузку глобальных технологических рынков;
- Национализацию техстандартов;
- Релокализацию производства критических товаров.

Подобные «линейки», по мнению российских трендотчеров, в своем развитии рассчитаны на ближайшие 10-15-20 лет и «должны» привести к «технологическому суверенитету». Последний включает преодоление нескольких вызовов: «ответ на «зеленую» повестку, создание собственного техноэкономического блока, экспортного пакета продукции сельского хозяйства, нового поколения транспортных логистических коридоров между Россией и странами Азии, экспорт глобальной безопасности, решение проблемы человеческого капитала» [5].

Однако реализация ответов на означенные вызовы зависит от успешности «выработки» того, что Дм. Песков обозначает как «когнитивный суверенитет». «Когнитивный суверенитет» - «это когда вам в голову не могут положить чужой смысл», во-первых, и, во-вторых «у вас достаточно собственных аналитических способностей, чтобы отделять то, что вам действительно нужно, от того, что вам навязано чужими». Констатация того, что: «В России в последние 20 лет когнитивный суверенитет на уровне экономики, технологий и образования практически отсутствовал», является реальной диспозицией сегодняшнего дня и (возможно) новой точкой отсчета для мирхозяйства России. По мнению Дм. Пескова, пирамида приоритетов «Островизации» может выглядеть так:

«Не подлежит сомнению, что технологический и когнитивный суверенитет будут «сильной переговорной позицией» для создания соответствующих интересам России альянсов. Однако сегодня это считается «задачей, не имеющей решения» без перестройки всей системы государственных приоритетов и выстраивания новой государственной

политики управления сложными системами» [6]. Однако главный вопрос состоит в том, какими качественными признаками должен обладать тот человеческий капитал, который технологический и когнитивный суверенитет будет создавать? Вот на этот вопрос ответа пока действительно нет. Кто-то полагает, что будущее за специализированными «командами» инженеров-разработчиков, кто-то говорит об университетах, кто-то о средних технологических кампаниях. Целевой функционал всех этих «коллективных сущностей» направлен на решение двух задач: производство конечного продукта, во-первых, и создание внутреннего рынка, во-вторых. Однако проблематика человеческого капитала как основная позиция до сих пор не сформулирована ни тактически, ни стратегически с 1993 года, то есть с «оформления» процесса глобализации [7].

Третья модель (сценарий) развития мирхозяйства будущего получил наименование «Период полураспада». Его качественной характеристикой является распад основных международных отношений, систем, стандартов и договоренностей. «Весь мир будет искать независимости от Запада и выстраивать системы, в которых США не являются финансовым и информационным центром» - считает один из создателей указанной выше карты развития мирхозяйства А.Безруков. Экономическая, культурная, технологическая «деколонизация» предполагает в первую очередь «безопасность технологического стека», то есть своего рода «закрытость социальной системы». Этому же способствуют такие феноменальные процессы как: массовая национализация экономик; новый виток новой (по преимуществу информационно-технологической санкционной войны) «холодной войны»; перезагрузка (перевод обратно) глобальных и высокотехнологических рынков из стран «периферии» и полупериферии» обратно в страны «ядра»; снижение запланированного рынка инвестиций в решение экологических проблем (в основном в возобновляемую энергетику); тотальная цифровизация с глобальными кибератаками, развитием надгосударственных политических и экономических образований, становящихся все более неподконтрольными политическим системам, развивающимися (прямо гигантскими) сетевыми сообществами и экосистемами (не имеющими официальных границ и законодательств), которыми создается управление принципиально нового (сетевого же) вида, в котором практически отсутствует бюрократическая машина, но в полной мере присутствует развитая социальная инженерия [3].

Четвертый сценарий получил название «зеленый посткапитализм». Это, пожалуй, самый популярный сценарий на Западе. П.Лукша рассматривает «зеленый капитализм» (четвертый сценарий) как «образ будущего, когда мы попадем в стабильный мир, который будет иметь другие экономические основы - линейная экономика перейдет к регенеративной. По этому сценарию новый мир будет «зеленым», более человечным, дружелюбным. Он будет строиться вокруг потребностей человека. Но попасть в наш желаемый мир напрямую - в будущее стабильной процветающей страны и мирной планеты - мы не можем. Для этого нужно пройти другие сценарии», то есть пережить и «новый левый национализм», и «период полураспада», и «островизацию» с ее технологическим и когнитивным суверенитетом [3]. «Новая утопия», описанная трендотчером П. Лукшой более дифференцирована в представленности Д. Уайта и Т. Робертса в их концепте пост-карбонового перехода и описывает «шесть чистых типов» вероятного будущего:

1. «Зеленый капитализм» — ставка на «естественный» капитализм, эко-предпринимательство, осуществление перехода через экологизацию рынка.

2. «Зеленый модернизм» — ставка на технологический прорыв, целенаправленную модернизацию индустрии на основе «зеленых» технологий (неошумпетеровские переходы).

3. «Зеленый рационализм» — ставка на культивирование глубоких инноваций, осуществляющих комплексную трансформацию общества как социотехнической системы, реализация согласованных изменений технологий, пользовательских практик, регулирования, промышленных сетей и инфраструктуры, символического знания.

4. «Зеленый коммунитаризм» — ставка на изменение социальных практик, привычек и культурных ожиданий снизу, реализация социальных инноваций для перехода к низкоуглеродной жизни в будущем.

5. «Зеленый посткапитализм» — ставка на отделение экономического роста от использования невозобновляемых ресурсов, формирование посткапиталистических пространств для гражданского и социально-экологического изобретательства, переход к одноранговой, распределенной и солидарной экономике.

6. «Зеленый социализм» — ставка на мобилизационную экономику, увеличение роли государственных институтов, противостоящих субъектам «ископаемого» капитализма, построение демократических государств всеобщего благосостояния [29].

Все представленные выше концепты «зеленого» типа исходят из того методологического толчка, что будущее общество неизбежно должно быть неантагонистическим и, при этом, имманентно опираются на эвристические возможности материалистического понимания истории (МПИ), который, собственно, не только позволил выделить универсальные механизмы исторического развития (формация, способы производства, революции, классовая борьба и др.), но и позволил объяснить эти механизмы в их трансформации через фундаментальные изменения собственно средств производства (техника, технологии, человеческий капитал и др.). По результату все «сценарии» ориентированы на определенный уровень развития человеческого капитала и, следовательно, на определенный уровень развития образования и эффективность того, что сегодня интерпретируется как воспитание.

Если действительно рассматривать модель «Островизация» (как приоритетную для России) в ее будущей перспективе, то для РОП и его трансформации может наступить принципиально новый «виток». И тогда моделирование РОП будет определяться не только выходом из глобального образовательного пространства как фактором внешним, но и целой совокупностью внутренних факторов. И, в первую очередь, организационным компонентом. Организационный компонент РОП - это продукт государственной политики в области образования. Поэтому директивы, исходящие в этом направлении, касаются абсолютного большинства региональных, опорных и федеральных вузов. Наиболее «выпукло» это проявилось в «кампании» лихорадочной смены ФГОС и содержательной части компетенций. Результатом такой «лихорадки» стало формирование двух типов системных противоречий в государственной образовательной политике. В 2015 году из стандартов исчезли требования к вузам по формированию социокультурной воспитательной среды. Сама воспитательная (в том числе и патриотическая) работа больше не рассматривалась как одно из условий, определяющих качество подготовки. Так «воспитание» незаметно «потеряло» свой статус в понимании образования как единства обучения и воспитания (ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 2012 года). Восстановление этой функции, начавшееся некоторое время назад носит несистемный и дефективно-эпизодический характер (типа мероприятий к датам юбилеев Петра Великого или А.А. Зиновьева, или каких-то традиционных праздников/дат). Затем, в соответствии с ФГОС 3++ высшим образовательным учреждениям «подарили» преференцию самостоятельного определения требуемых производственной сфере профессиональных компетенций. И здесь «бессистемная вольница» не только разделила родственные вузы и родственные специальности по алгоритмам подготовки, но и по содержанию собственно компетенций. Но самое несуразное состоит в том, что работодатели и вузы содержание компетенций не согласовали. Это привело к тому, что (по некоторым данным) до 80% работодателей недовольны качеством подготовки выпускников. Но нет худа без добра. Самыми «солидарно-системными» в отношении «единства» компетенций оказались гуманитарные науки (в региональных вузах в основном). И второе: рынок образовательных услуг «откликнулся» ростом вторичного рынка переквалификации и дополнительного профессионального образования. Здесь так называемые бизнес-коммуникации реализуются не всегда эффективнее, но гораздо быстрее, чем в системе собственно высшего образования.

Однако сегодня, в условиях обострившегося политического и экономического противостояния, РОП вынуждено моделироваться исходя из преимущественно внутренних национальных интересов. Реализация стратегии «развитие через выживание» предполагает

выбор из трех основных (с нашей точки зрения) моделей трансформации РОП:

- возвращение к традиционным принципам организации РОП (советский стандарт). Но сегодня это слабая модель. Слишком великим будет разрыв между производственно-технологической сферой жизни общества, его ментальным состоянием и традициями советской школы;

- ориентация на восточные образовательные пространства, где есть прекрасное количество эффективных образцов организации школ и профессиональных образовательных учреждений (Сингапур, Южная Корея, Япония, Китай и др.). Однако есть серьезный аргумент-противовес. Он заключается в различном менталитете и различных системах нормативного обучения и того воспитания, которое основано на традициях (так называемая «духовность»);

- смешанная модель, в которой к двум вышеуказанным присоединяется либо англосаксонская, либо гумбольдтовская модель, либо обе (интегрированные друг в друга). Поскольку целевое назначение «островной модели» состоит в достижении технологического и когнитивного суверенитета, которых у нас на протяжении последних 20 лет «не наблюдалось» [4], то серьезным ограничением для разработки явится автаркический вектор, явно складывающийся сегодня для нашей экономики и политики.

Заключение. Перед российской системой образования, входящей в «новый виток» своего развития, опять стоит проблема выбора стратегии развития. Очевидно, что «исторические мантры» о необходимости «интеграции в глобальное образовательное пространство» или о «национальном пути национального же образования» сегодня не устраивают ни государство, ни педагогическое сообщество, ни (в конечном счете) те 40 миллионов, которые прямо или опосредованно включены в систему образовательных взаимодействий. Им явно не нужна «очередная революция», необходимо оценить (наконец!) и представить схематику именно эволюционного пути, логика которого следует из мировой истории формирования национальных систем образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Иммерсивность, глокализация и VR: основные тренды школьного образования. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/> (Дата обращения 20.08.2022)
2. Кузьминов Я.И., Юдкевич М.М. Университеты в России: как это работает:- М.: Изд.дом Высшей школы экономики, 2021.-С. 550-573; Все очень просто: ищем лучших людей. Интервью с проректором НИУ ВШЭ Марией Юдкевич. URL: <https://rectorspeaking.ru/> (Дата обращения 02.11.2021).
3. Саитова В. Конец этого глобального мира: футурологи составили прогноз до 2035 года URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/62ab036c9a794724fa9b3c3a> (дата обращения 05.08.2022).
4. Песков Дм. Остров Россия. Спецпредставитель президента о новой цифровой стратегии URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/09/06/2022/62a0e95b9a79472d8b713207> (дата обращения 20.07.2022).
5. Песков Дм. Остров Россия. Спецпредставитель президента о новой цифровой стратегии URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/09/06/2022/62a0e95b9a79472d8b713207> (дата обращения 20.07.2022).
6. Песков Дм. Остров Россия. Спецпредставитель президента о новой цифровой стратегии URL: <https://www.rbc.ru/opinions/economics/09/06/2022/62a0e95b9a79472d8b713207> (дата обращения 20.07.2022).
7. Черных С.И. Человеческий капитал как философия понятия//Теория и практика современной аграрной науки. Том 4. Сборник III национальной (всесоюзной) научной конференции с международным участием (г.Новосибирск, 28 февраля 2020). С. 488-491.
8. Подробнее см. Холкин Д. «Камчатка»: туда и обратно. О вариантах будущего, технологиях сборки новой энергетики и российской повестке развития. URL: <https://medium.com/internet-of-energy/3e090fbe1c53> (дата обращения 17.08.2022); Альпидовская М.Л. Записки о новой реальности: постижение глобальных замыслов. М.: финансовый университет, 2021. - 320с.

УДК 005.95/.96

EVENT-МЕРОПРИЯТИЕ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ КАК ЧАСТЬ СОБЫТИЙНОГО МАРКЕТИНГА

Т.Ю. Ширяева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Сибирский государственный университет водного транспорта

Аннотация. В статье рассматривается понятие event-мероприятия в образовании, его основные признаки. Организация соревнований и демонстраций по робототехнике рассматривается как часть событийного маркетинга, выступающая способом привлечения абитуриентов к направлениям подготовки вуза.

Ключевые слова: event-мероприятие по робототехнике, событийный маркетинг, соревнования по робототехнике

В настоящее время в образовательном процессе все более актуальным становится применение приемов и методов обучения, которые формируют умения самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения [1].

Event это специальное мероприятие, инструмент событийного маркетинга, задачами которого являются привлечь внимание аудитории к предмету, сформировать положительное личное отношение, предоставить аудитории реальный, буквальный опыт общения с товаром продуктом и тд. Event-мероприятие как исключительное событие затрагивает эмоциональную сферу человека и может служить для сообщения информации, побуждения к активности и мотивирования, формирования основного стиля поведения и установления норм. С помощью event, на волне интереса к новому, открытости, удовольствия от общения информация доносится проще, отчетливей и запоминаемость информационного сообщения и самого продукта в итоге выше, чем с помощью обычных средств рекламы.

В образовании event-мероприятие выступает как форма организации культурно-досуговой деятельности и характеризуется видовым разнообразием и неограниченным использованием человеческих, технических и материальных ресурсов.

Педагогический потенциал event-мероприятия как формы организации внеучебной и досуговой деятельности детей и молодежи состоит: в реализации личностных запросов детей и молодежи в проведении культурного досуга, в раскрытии качеств и свойств личности, в их развитии, в формировании коммуникативной культуры участников event-мероприятия; в проявлении обучающей функции event-мероприятия, в познании окружающей действительности, в эстетико-психолого-релаксационном эффекте [2].

Проведение соревнований и демонстраций по робототехнике является примером event-мероприятия. Они проводятся с целью:

- повышения интереса детей и молодежи к информационным технологиям;
- привлечения к инновационному, научно-техническому творчеству в области робототехники;
- расширения и укрепления связей вуза с другими образовательными учреждениями города;
- создания условий для формирования интереса абитуриентов к направлениям подготовки вуза [3,4].

Эти соревнования и показательные выступления могут проводиться в рамках дня открытых дверей с целью привлечения большего внимания и интереса у абитуриентов к вузу, в частности к направлениям подготовки. Т.е. проведение соревнований и демонстраций по робототехнике служит частью событийного маркетинга.

В постоянно меняющихся конкурентных условиях вопрос непрерывного повышения эффективности управления маркетинговой деятельностью приобретает особую значимость.

Применение концепций маркетинга в высших учебных заведениях свидетельствует, что происходит переход от традиционного маркетинга к маркетингу, ориентированному на человеческий фактор, разрабатываются новые образовательные услуги, направленные на удовлетворение индивидуальных потребностей клиентов, интересов вуза, общества [5].

Событийный маркетинг на данный момент недооценивается в образовании. Главное преимущество событийного маркетинга в том, что оно не требует больших затрат для привлечения внимания потребителей. Достаточно оригинальной идеи или повода, чтобы событие начало привлекать интерес к университету. И результативность будет на достаточном уровне, т.к. цель события собрать интересующую аудиторию и представить продукт. Т.е. событийный маркетинг сокращает классическую цепочку потребления, помогая организации либо оказаться там, где у потребителя возникает потребность в товаре или услуге, либо и вовсе сформировать ее.

Также важнейшей составляющей любого события выступает эмоция. Лучше всего идею, услугу, продукт продают именно эмоции и event-мероприятие по робототехнике относится к таковым.

Рассматривая формат соревнований по робототехнике как демонстрацию для привлечения внимания, к примеру, интересным вариантом может оказаться использование номинации «Танцы роботов». Она может включать в себя два этапа:

- домашнее задание – танец робота, который команда подготовила заранее.
- импровизация – импровизируемый танец робота. Роботы танцуют под выбранную организаторами музыку, о которой ни при каких условиях не сообщается участникам соревнований до начала. Задача робота осуществлять анализ играющей музыки, подбирать темп и осуществлять подходящие под музыку движения.

Если необходимо какую-либо аудиторию познакомить с неким продуктом, то лучше всего применять для этого формат игры, в которую встроены элементы обучения. Т.е. для получения большего эффекта можно выставить роботов на дистанционном управлении и дать возможность зрителям стать участниками соревнований, управляя роботами.

Еще одной из ярких номинаций в соревнованиях является «Робофутбол». Робофутбол создает дополнительную ответную эмоциональную реакцию не только участников самой номинации, но и зрителей – болельщиков, что является важным в получении положительного эффекта от event-мероприятия.

Признаками позитивного применения «event-технологии» в культурно-досуговой деятельности детей и молодежи выступают: проведение ярких и запоминающихся событий; целенаправленность субъектов социально-педагогической действительности на освоение новых (из других областей знания и практики) технологий; установление взаимосвязей субъектов социальной действительности; развитие организаторских, коммуникативных компетенций участников событий-мероприятий; профессиональный выбор; расширение поля event [2].

В современном обществе, где процесс глобализации занимает устойчивые позиции в мировой экономике, и является неизбежным важнейшим показателем, для конкурентоспособности учреждений (предприятий) необходим человеческий ресурс [6].

Организация соревнований по робототехнике выступает примером event-мероприятия, которое имеет возможность проведения как на базе университета, так и за пределами его, способствуя расширению и укреплению связей университета с другими организациями [7].

Таким образом, event это мероприятие, инструмент событийного маркетинга для привлечения внимания к продукту и ознакомления с ним, захватывающее эмоциональную сферу человека, зачастую не требующее большого количества затрат на реализацию. На данный момент такой способ маркетинга недооценивается в сфере образования, хотя имеет массу положительных моментов. Сейчас происходит переход от традиционного маркетинга к маркетингу, ориентированному на человеческий фактор и соответственно вопрос о развитии событийного маркетинга в сфере образования является актуальным. Одним из примеров event-мероприятия являются соревнования по робототехнике. Организация

соревнований и демонстраций по робототехнике способствуют привлечению абитуриентов в университет, созданию интереса к направлениям подготовки университета, повышения интереса к информационным технологиям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бокова Т.И., Коваль Ю.И., Васильцова И.В., Демьяненко А.К. Конкурс реферативных работ как метод активизации научно-исследовательской работы студентов / Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научнопрактической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 20 октября 2021 г.), Выпуск 6 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – 974 с.
2. Сковородкин А.В. Научно-педагогическое обеспечение организации внеучебной и досуговой деятельности детей и молодежи на основе «event-технологии»: дис. канд. пед. наук: 13.00.01. Москва, 2010.-143 с.
3. Положение об областных соревнованиях по робототехнике: приказом министерства образования Нижегородской области от 17.03.2017 № 629
4. Положение о проведении городских соревнований по робототехнике: приложение к приказу Управления образования г. Пензы от 26.02.2016 № 98-оп.
5. Ксендзова В.Ф. Управление маркетингом в сфере образования услуг высшего профессионального образования // Историческая и социально-образовательная мысль. 2012. №4 (14).
6. Сорокина Л.А., Ширяева Т.Ю. Развитие человеческого капитала в условиях цифровизации экономики / Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 1281 с.
7. Александрова В.С., Ширяева Т.Ю. Событийный маркетинг в сфере образовательных услуг / Новая реальность: экономика, менеджмент, социальные коммуникации: Материалы Международной научно-практической конференции.. (Новосибирск, 24-25 апреля 2018 г.): в 2 ч./ под ред. И.В. Архиповой; Мин-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2018.-Часть 1.

УДК 002.2: 902 + 330 (571.1)

РУССКОЯЗЫЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПОСТСОВЕТСКОГО ПЕРИОДА ПО РАЗВИТИЮ ЭКОНОМИКИ В СИБИРСКИХ ХАНСТВАХ

В.А. Эрлих, д-р ист. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На основе русскоязычной литературы, опубликованной в России в постсоветский период, представлена картина издания печатной продукции и структура работ, освещающих развитие экономики в сибирских ханствах эпоху позднего средневековья. Приведены точки зрения исследователей по вопросам развития аграрной экономики.

Ключевые слова: сибирские ханства, издания, тематика, типология, аграрная экономика, ремесла.

Введение. Средневековые ханства, существовавшие на территории Западной Сибири, являлись крупными государственными образованиями, созданными в данном регионе до прихода русских. Их история постоянно привлекала к себе внимание исследователей. В литературе постсоветского периода были рассмотрены самые различные вопросы истории и культуры этих государств. Одним из важных направлений является изучение экономики Тюменского и Сибирского ханств.

Результаты исследования. Вопросы развития экономики освещались в работах,

выходивших в Барнауле, Ишиме, Казани, Кургане, Москве, Новосибирске, Омске, Салехарде, Тобольске, Томске, Тюмени, Уфе, Ханты-Мансийске. Среди издательств, их готовивших, были: «Наука» (Восточное отделение) (Москва), Института археологии и этнографии (ИАЭТ) СО РАН (Новосибирск), ООО «Фолиант» и «Центр инновационных технологий» (Казань), а также издательские центры Алтайского, Кемеровского, Курганского, Томского государственных университетов.

Труды печатались в Производственно-полиграфическом предприятии «Типография «Наука» (Москва), в Институте истории им. Ш. Марджани АН РТ. (Казань), типографии института ВЦ СО РАН (Новосибирск), на оборудовании Издательского Дома Томского государственного университета, в АЗОТ «Кузбассвуиздат» (Кемерово), редакционно-издательском центре Курганского государственного университета, в типографии АНО «Ижевский институт компьютерных исследований» (Ижевск).

Тиражи выходивших работ были различными. Самым малым тиражом – 50 экземпляров был напечатан «Вестник Томского государственного университета. История». (Томск, 2019). Авторефераты диссертаций печатались обычно в количестве 100-120 экземпляров. Материалы конференции «История, экономика и культура средневековых тюрко-татарских государств Западной Сибири» (Курган, 2011) были опубликованы тиражом 200 экземпляров. Работа А.П. Зыкова «Город Сибир - городище Искер (историко-археологическое исследование)» (М., 2017) имела тираж 300 экземпляров. Второй том «Истории Сибири» (Новосибирск, 2019), посвященный раннему железному веку и средневековью, был напечатан тиражом 1000 экземпляров, а четвертый том «Истории татар с древнейших времен» (Казань, 2014) – тиражом 2000 экземпляров. Иногда тираж не указывался.

Различным был и объем издаваемых работ. Наибольший объем содержали такие работы, как «История Сибири: Т. 2. Железный век и средние века» (Новосибирск, 2019. - 81 усл. печ. л.), «История татар с древнейших времен. Т. 4: Татарские государства XV-XVIII вв.» (Казань, 2014. - 67,5 усл. печ. л.), «Город Сибир - городище Искер (историко-археологическое исследование)» А.П. Зыкова (М., 2017. - 45 усл. печ. л.).

Авторефераты диссертаций обычно были небольших объемов. Так автореферат кандидатской диссертации А.А. Адамова (Барнаул, 1995) имел объем 1,2 усл. печ. л.

Материалы международной конференции «История, экономика и культура средневековых тюрко-татарских государств Западной Сибири» (Курган, 2011 г.) была объемом 17 усл. печ. л., а ежегодник «Средневековые тюрко-татарские государства» (Казань, 2015. - № 7), содержащий материалы V Международного Болгарского форума «Политическое и этнокультурное взаимодействие государства и народов в золотоордынском пространстве (XV-XVI вв.)», проходившего в 2013 году в г. Ялта, имел объем 25 усл. печ. л. Изданием небольшого формата объемом 11,25 усл. печ. л. был представлен третий выпуск «Сибирского сборника» (Курган, 2015).

Периодические издания также имели различный объем. Так 62-й номер «Вестника Томского государственного университета. История». (Томск, 2019) был объемом 24,4 усл. печ. л., а первый номер «Научного вестника Ямало-Ненецкого автономного округа» (г. Салехард) за 2021 год – 12,26 усл. печ. л.

Иногда работы издавались при финансовой поддержке тех или иных организаций. Так, третий выпуск «Сибирского сборника» был издан при финансовой поддержке Курганской областной общественной организации «Зауральское общество истории, археологии и культуры (Зодиак)», исторического факультета Курганского гос. ун-та и личных средств Д.Н. Маслюженко, В.В. Менщикова, З.А. Тычинских.

Редакторами и рецензентами выступали известные ученые. Среди редакторов были: академик В.И. Молодин, доктора и кандидаты исторических наук В.П. Зиновьев, И.К. Загидуллин, Д.Н. Маслюженко, Ильнцур Миргалеев, С.Ф. Татауров, З.А. Тычинских; канд. техн. наук Д.А. Фролов. В качестве рецензентов выступали: доктора исторических наук В.А. Аракчеев, Е.Н. Первалова, И.К. Загидуллин, Н.А. Томилов; кандидаты исторических наук В.П. Клюев, М.Ф. Ершов.

Оппонентами на защите диссертационных исследований были ведущие сибирские археологи, доктора и кандидаты исторических наук В.Е. Медведев, С.В. Неверов, Т.Н. Троицкая, Ю.С. Худяков, А.В. Циркин, Л.А. Чиндина.

Типологически среди трудов, относящихся к данной теме можно выделить индивидуальные монографии и разделы в монографиях - Зиняков Н.М. «Черная металлургия и металлообработка Западной Сибири эпохи раннего железного века и средневековья» (Кемерово, 2019), Зыков А.П., Кокшаров С.Ф. «Древний Эмдер» (Екатеринбург, 2001).

Многотомные издания были представлены работами «История Сибири, Т. 2: Железный век и средневековье» (Новосибирск, 2019), «История татар с древнейших времен. В 7 т. Т. 4. Татарские государства XV-XVIII вв.» (Казань, 2014).

Среди авторефератов диссертаций можно назвать работу Е.И. Гололобова «Палеоэкономическое моделирование как метод археологической реконструкции (на примере таежной зоны Среднего Приобья)» (Барнаул, 1998).

Статьи по экономике западносибирских ханств помещались в материалах различного рода международных и всероссийских конференций: «Историческая судьба Искера» Вып. 2: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (20–22 июня 2014 г.). Вып. 2. (Тобольск, 2014), «Сибирские татары: материалы Всероссийского (с международным участием) симпозиума «Культурное наследие народов Западной Сибири: сибирские татары» (Тобольск, 2019); «Экология древних и традиционных обществ: Материалы V Международной научной конференции» (Тюмень, 2016. – Вып. 5, ч. 2); «Экология древних и традиционных обществ: Материалы Международной научной конференции (Тюмень, 2–6 ноября 2020 г.) (Тюмень, 2020. – Вып. 6). Среди продолжающихся изданий можно назвать «Сибирский сборник. Вып. 5. (Тобольск, 2020).

Периодические издания были представлены изданиями: «Вестник академии наук Республики Башкортостан» (Уфа), «Вестник археологии, антропологии и этнографии» (Тюмень), «Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология» (Новосибирск), «Вестник Томского государственного университета. История» (Томск), «Вестник угроведения» (Ханты-Мансийск), «Золотоордынское обозрение» (Казань), Уральский исторический вестник (Екатеринбург), ЭКО (Новосибирск) и другими.

Разнообразной была и тематика работ. Прежде всего здесь следует отметить статьи *историографического характера* - Молявина Е.Ю. «Изучение истории Сибирского юрта (до похода Ермака) в отечественной историографии середины XVIII – середины XIX в.» (Тюменский исторический сборник. – 2007. – Вып. 10), Помимо этого историографические экскурсии посвящались развитию отдельных отраслей экономики, например, статья В.В. Курносова «Земледелие на территории Западной Сибири в дорусский период (историография проблемы)» (Сургут, 2018),

Вопросы развития различных отраслей экономики в Сибирских ханствах рассматривались во многих обобщающих работах, в том числе и многотомных монографиях - «История татар с древнейших времен: в 7-т. Т. 4. Татарские государства XV-XVIII вв.» (Казань, 2014), «История Сибири Т. 2. Железный век и средние века» (Новосибирск, 2019), «Тюменское и Сибирское ханства» Казань, 2018); индивидуальной монографии В.И. Соболева «История сибирских ханств (по археологическим материалам)» (Новосибирск, 2008).

Общие вопросы развития экономики рассматривались в статье К.И. Зубкова «Строгановская "вотчина" – начало корпоративных форм организации промышленного освоения Урала и Сибири» (Новосибирск, 2015), публикации З.А. Тычинских З.А. «О хозяйственном укладе тюркского населения Сибирского ханства», помещенную в сборнике «История, экономика и культура средневековых тюрко-татарских государств Западной Сибири»/ который являлся публикацией материалов Международной конференции, прошедшей в Кургане 22–23 апреля 2011 года (Курган, 2011).

Различные аспекты развития *земледелия* рассматривались в публикациях А.П. Зыкова «Земледелие сибирских татар в эпоху позднего средневековья (конец XIV – XVI

вв.)» (Екатеринбург, 2013), А.А. Адамова «Наральники XII-XIV вв. из Тобольского Прииртышья» (Курган, 2016), коллективной статьи «Палеозтнботанические и археологические данные о пашенном земледелии на памятниках XII-XIV вв. в Тобольском Прииртышье» (Тюмень, 2016), статья В.И. Шадурского «Земледелие коренных народов Зауралья от его возникновения до XVII века» (Ишим, 2000).

Среди работ, посвященных состоянию *животноводства* были публикации Б.А. Конникова «Конь в хозяйстве, ритуале и под седлом (по археологическим и остеологическим источникам раннего и развитого средневековья)» (Омск, 2018), Т.В. Лобановой и О.В. Кардаш «Костные остатки животных в ритуально-обрядовых комплексах Городка Монкысь урий» (Тюмень, 2018), статья «Остатки животных со средневекового поселения Ярте VI, полуостров Ямал (по материалам раскопа 2013 г.)» (????? Известия Лаборатории древних технологий город?????2017), подготовленная коллективом авторов, работа А.В. Гусева и А.В. Плеханова «Древнее самодийско-угорское оленеводство на севере Западной Сибири: от первых артефактов к тундровым миграциям (по данным археологии)» (Салехард, 2021).

Имелись работы, посвященные *охоте*, например: коллективная публикация «Зооархеология песка со средневекового Ямала» (Иркутск, 2018), работа М.А. Рудковской «Ловчие звероловные ямы на р. Кедровой (Ханты-Мансийский район ХМАО- Югры)» (Томск; Ханты-Мансийск, 2016). Среди работ, касавшихся развития *рыболовства* были: статьи Д.О. Гимранова и Т.В. Лобановой «Рыболовство населения городища Бухта Находка и Надымского городка (по результатам раскопок 2012–2013 гг.)» (Екатеринбург; Ханты-Мансийск, 2015) и «Рыболовство жителей Надымского городка» (Тюмень, 2015), работы Д.О. Плахуты «Об истоках истории изучения древнего и средневекового рыболовства Обь-Иртышья» (Омск, 2002) и «Рыболовство в традиционной культуре средневековых народов Западной Сибири: история изучения» (Омск, 2001). Материалы о *собираательстве* были приведены во многих работах общего характера, например: «История татар с древнейших времен. В 7 т. Т. 4. Татарские государства XV-XVIII вв.» (Казань, 2014), монография А.П. Зыкова, П.А. Косинцева, В.В. Трепавлова «Город Сибир - городище Искер (историко-археологическое исследование)» (Москва, 2017).

Появилась серия работ, касавшаяся развития различных *ремесел*. Так, например, изготовлению замков были посвящены публикации Д.Т. Кульмаметова «Навесные замки Сибирского ханства» (Тобольск, 2006) и «Навесные замки Сибирского ханства [археологические материалы]» (Тюмень, 2006). Имелись публикации о деятельности *мастерских* на севере Западной Сибири. Это работа Л.П. Хлобыстина и О.В. Овсянникова «Древняя «ювелирная» мастерская в Западно-Сибирском Заполярье» (Сургут; Нефтеюганск; Екатеринбург, 2018), работа Г.П. Визгалова, О.В. Кардаш, М.В. Коваленко «Тазовская мастерская: производственно-жилой комплекс XIII-XIV веков в низовьях реки Таз» (Сургут; Нефтеюганск; Екатеринбург, 2018). Большое внимание уделялось развитию *черной металлургии*. Это, например, монография Н.М. Зинякова «Черная металлургия и металлообработка Западной Сибири эпохи раннего железного века и средневековья» (Кемерово, 2019), работа Е.В. Водясова «Железорудные месторождения в средневековом культурном ландшафте Томского Приобья» (Барнаул; Омск, 2015), совместная работа Е.В. Водясова и О.В. Зайцевой «Исследования объектов черной металлургии на городищах Шайтан-IV и Усть-Таган на юге Томской области» (Москва, 2015).

Наряду с работами, посвященными развитию экономики, издавались труды, касавшиеся вопросов развития *торговли*. Здесь следует назвать публикации Р.Ю. Почекаева «К вопросу о государственном регулировании торговли в Сибирском ханстве» (Тюмень, 2013), А.В. Парунина «К вопросу о торговых отношениях Тюменского ханства (вторая половина XV в.)» (Уфа, 2018), Н.В. Федоровой «Торговля и дипломатия на севере Восточной Европы и Западной Сибири. Северный широтный ход» (Екатеринбург; Ханты-Мансийск, 2015).

Имелись работы, свидетельствующие о развитии в Сибирских ханствах *денежного обращения* и существования *налогов*. Так, о денежном обращении повествуют работы А.А.

Адамова «Новые данные о денежном обращении в Сибирском юрте» (Тамбов, 2015), А.К. Бустанова «К вопросу о денежном обращении в Сибирском улусе в XIV-XVI вв.» (Москва, 2008), М.М. Чореф «К вопросу о характере обращения медной монеты в Западной Сибири в ордынский период» (Тюмень, 2014). Сбора даней и налогообложения касались публикации М.О. Акишина «Шертование народов Сибири при присоединении к России» (Новосибирск, 2013) и В.В. Трепавлова «Налогообложение в Сибирском юрте» (Москва, 2016).

Что из себя представляла структура опубликованных работ? Например, в автореферате кандидатской диссертации А.А. Адамова «Новосибирское Приобье в X-XIV вв.» (Барнаул, 1995) четвертая глава была посвящена хозяйственным занятиям населения [1, с. 14-15]. В четвертом томе «Истории татар с древнейших времен» во второй главе третьего раздела «Экономика в татарских государствах», написанной Р. Валеевым, первый параграф касался развития земледелия, скотоводства, ремесел и промыслов, второй – развития торговли, третий – монетного обращения и денежно-весовой системы [2].

Автореферат Н.М. Зинякова «Черная металлургия и кузнечное ремесло Западной Сибири в эпоху раннего железа и средневековья» (Новосибирск, 1996) [3] состоял из введения, трех частей, заключения, списка литературы, приложения-1 (альбом иллюстраций) и приложения-2 (описание микроструктур). Первая часть «Железоделательное производство» подразделялась на шесть глав, вторая «Железообрабатывающее производство» также включала в себя шесть глав, третья часть «Исторические тенденции и закономерности развития железной индустрии в Западной Сибири» была обобщающей и не имела деления на главы.

В работе А.П. Зыкова, П.А. Косинцева, В.В. Трепавлова «Город Сибирь - городище Искер (историко-археологическое исследование)» (Москва, 2017) [4], состоящей из девяти глав, аграрной экономике посвящены: глава 8 «Земледелие» и глава 9 «Животноводство, охота и рыболовство (археозоологические материалы)».

Приведем некоторые точки зрения на развитие аграрной экономики в западносибирских ханствах. В работах исследователей давалась оценка состояния аграрной экономики у населения Западной Сибири в XIV-XVII вв. Прежде всего подчеркивалось, что у сибирских татар экономика носила комплексный характер, где присутствовали скотоводство, земледелие, охота и рыболовство [5, с. 36; 6, с. 32; 7, с. 33].

У народов Западной Сибири – самодийцев, селькупов, кетов, хантов, манси и др. приоритет тех или иных отраслей в экономике зависел от территории их обитания. На севере преобладали морской промысел, рыболовство, охота, оленеводство, южнее – существовали земледелие и скотоводство, обработка кожи, меха, дерева [8, с. 41], а в Угорской земле был развит пушной промысел, которым занимались новгородцы [9, с. 538].

Отмечено, что в Сибирском ханстве к моменту прихода русских существовало развитое зерновое земледелие [4, с. 142, 363, 366] и что с приходом русских роль земледелия в экономике аборигенов повысилась [6, с. 39]. Указано, что пашенное земледелие существовало в районах Тобола, Пышмы, Туры, Томи, Вагая, Ишима, Иртыша, Оби. Мотыжное земледелие присутствовало у барабинских татар. Для освоения залесенных районов применялась подсечно-огневая система [2, с. 410-411]. На развитие пашенного земледелия присутствуют разные точки зрения. Так В.И. Шунков считал, что у сибирских татар пашенное земледелие было примитивным, а Н.А. Халиков пришел к мнению, что это был результат приспособления к местным особенностям [6, с. 33]. Отмечено, что в период существования средневековых государств на юге Западной Сибири резко расширился набор орудий земледелия и предметов для помола зерна [10, с. 140].

Р. Валеев считает, что животноводство в Сибирских ханствах было одной из важных отраслей. Для лесостепной и степной полосы отмечено кочевое скотоводство в отгонно-стойловом виде [2, с. 412]. Основным направлением животноводства в этот период было коневодство [1, с. 14; 4, с. 386; 5, с. 36]. Отмечено также разведение крупного и мелкого рогатого скота, покупка верблюдов, разведение кур, уток, гусей [2, с. 413; 4, с. 387-388; 5, с. 36]. Для эпохи средневековья на севере Западной Сибири отмечено длительное существование транспортного оленеводства [11, с. 53, 57, 59, 64].

Важную роль в экономике таежного населения играла охота, в том числе и пушная. Охотились на крупных зверей, боровую и водоплавающую дичь [2, с. 413; 4, с. 388, 392; 12, с. 25]. Рыболовство играло большую роль в экономике, особенно у населения прибрежных районов рек. Ловили осетровых, карповых, щуку, окуня [2, с. 413; 4, с. 389]. Отмечено существование бортничества [2, с. 413] и собирательства [4, с. 39].

Выводы. Исходя из изложенного материала, можно говорить о том, что работы, касавшиеся развития экономики в сибирских ханствах издавались в постсоветский период в России, особенно в Сибири, достаточно активно. В их подготовке принимали участие самые различные издательства и типографии. Тираж работ имел широкий диапазон. Работы были самого различного объема и тиража. В их подготовке в качестве редакторов и рецензентов принимали участие ведущие специалисты. Разнообразными были работы в типологическом и тематическом планах. Интерес представляют также точки зрения исследователей на вопросы развития аграрной экономики в сибирских ханствах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамов А.А. Новосибирское Приобье в X-XIV вв.: Автореф. дис.канд. ист. наук / А.А. Адамов; Алт. гос. ун-т. – Барнаул, 1995. – 21 с. – Библиогр.: с. 20-21 (17 назв.).
2. Валеев Р. Экономика в татарских государствах / Р. Валеев // История татар с древнейших времен. В 7 т. Т. 4. Татарские государства XV-XVIII вв. / В. В.Трепавлов [и др.]; Раздел III. Татарский мир в XV-XVIII вв. - Глава 2. - Казань: Ин-т истории им. Ш. Марджани АН РТ, 2014. – С. 406-439.
3. Зиняков Н.М. Черная металлургия и кузнечное ремесло Западной Сибири в эпоху раннего железа и средневековья: Автореф. дис. на соиск. д-ра ист. наук / Н.М. Зиняков; Кем. Гос. ун-т, РАН Сиб. отд-ние. Ин-т археологии и этнографии. – Новосибирск, 1996. – 59 с. – Библиогр.: с. 57-59.
4. Зыков А.П. Город Сибирь - городище Искер (историко-археологическое исследование) / А. П. Зыков, П. А. Косинцев, В. В. Трепавлов ; Рос. акад. наук, Ин-т истории и археологии УрО, Ин-т рос. истории, Ин-т экологии растений и животных УрО. - М.: Наука : Вост. лит., 2017. - 456, 71 с. - Библиогр.: с. 421-456.
5. Плетнева Л.М. Томское Приобье в средневековье (по археологическим источникам): дис. на соискание д-ра ист. наук в форме научного доклада / Л.М. Плетнева; Том. гос. ун-т. – Новосибирск, 1996. – 47 с. - Библиогр.: с. 45-47.
6. Тычинских З.А. О формировании земледельческого хозяйства у служилых татар Западной Сибири в XVII в. / З.А. Тычинских // Уральский исторический вестник, Екатеринбург. – 2013. - № 2 (39). – С. 32-40. – Библиогр.: с. 39-40.
7. Тычинских З.А. О хозяйственном укладе тюркского населения Сибирского ханства / З. А. Тычинских // История, экономика и культура средневековых тюрко-татарских государств Западной Сибири : материалы Междунар. конф. (Курган, 22–23 апр. 2011 г.). – Курган, 2011. – С. 29–33. – Библиогр.: с. 33 (32 назв.).
8. Корсакова Г.Б. Некоторые аспекты этнических процессов на территории Западной Сибири / Г.Б. Корсакова // Сибирский сборник. – Курган, 2015. – Вып. 3. – С. 40-43. – Библиогр.: с. 43.
9. Народы Западной Сибири / А.В. Бауло, А.И. Бобров, С.В. Глушков, А.Ю. Майничева, Н.А. Тучкова, Д.В. Поздняев, А.В. Зубова // История Сибири в 4-х томах. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2019. – Т. 2. Железный век и Средневековье. [Раздел] Народы Сибири накануне прихода русских (XIV-XVI вв.). Глава 1. – С. 538-545.
10. Зыков А.П. Земледелие сибирских татар в эпоху позднего средневековья (конец XIV – XVI вв.) / А. П. Зыков // Уральский исторический вестник. – 2013. – № 2. – С. 137–144. – Библиогр.: с. 143–144.
11. Гусев А.В. Древнее самодийско-угорское оленеводство на севере Западной Сибири: от первых артефактов к тундровым миграциям (по данным археологии) / А.В. Гусев, А.В. Плеханов // Научный вестник Ямало-Ненецкого автономного округа. – 2021. - № 1. – С. 45-67. – Библиогр.: с. 60-65 (48 назв.).
12. Маслюженко Д.Н. Московское государство и Тюменское / Сибирское ханства: основные этапы внешнеполитических отношений / Д.Н. Маслюженко, Е.А. Рябина // Средневековые тюрко-татарские государства. – Казань, 2015. – № 7. – С. 24–33. – Библиогр.: с. 32 (27 назв.).

УДК 349.3

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ПРАВА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

А.А. Якобсон

И.В. Шевченко, канд. юрид. наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются положительные характеристики и трудности социального обеспечения в удаленном формате. Предлагается создать приложение, которое поможет реализовать удаленное социальное обеспечение.

Ключевые слова: цифровизация, социальное обеспечение, медицинское учреждение.

Коронавирусная инфекция COVID-19 дала понять, что могут быть моменты, которые сподвигнут остаться дома. В особенности это касается пожилых граждан. Примером является ст. 3.1 в постановлении Губернатора Новосибирской области от 31.03.2020 N 48 «Об отдельных ограничительных мерах, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения» лица в возрасте 60 лет и старше должны находиться дома для обеспечения самоизоляции, по месту жительства (пребывания) этих лиц, за исключением определенных случаев (путь к месту работы и обратно; получение экстренной (неотложной) медицинской помощи и другие случаи непосредственной опасности для жизни и здоровья; путь к ближайшему месту приобретения товаров, работ, услуг.)¹ Постановление Губернатора Новосибирской области от 31.03.2020 N 48 «Об отдельных ограничительных мерах, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения»¹. Однако, если пожилой человек пойдет в магазин или обратится в больницу, то он может заразиться коронавирусной инфекцией COVID-19 и подвергнуть свою жизнь риску. Поэтому имеет смысл свести к минимуму контакты пожилых людей.

Для наблюдения за их здоровьем, проведения медицинских консультаций, обеспечения продуктами питания и медикаментами было бы целесообразно использовать информационно-коммуникационные технологии, в том числе интернет, но на практике это сложно, поскольку большинство пожилых людей не используют эти технологии и не хотят. Хотя сегодня есть много аргументов в пользу перевода определенных категорий граждан на дистанционное социальное страхование.

Прежде всего, дистанционное социальное обеспечение позволяет вам оказывать безопасную и удобную помощь. В настоящее время существуют системы экстренного оповещения об опасности для граждан. Одним из звеньев этой системы является "тревожная кнопка для пожилых людей и инвалидов", при нажатии на которую сигнал передается в скорую помощь. Можно самостоятельно подключить эту систему к частной медицинской компании, а также путем обращения в муниципальные и социальные учреждения за счет муниципальных средств. Однако приобрести такую кнопку бесплатно можно не во всех субъектах Российской Федерации, например, в Новосибирской области установкой такой кнопки занимаются только коммерческие организации.

Дополнительным аргументом в пользу перевода граждан на дистанционное социальное страхование является возможность оказания медицинской помощи путём консультаций специалистов, измерений и непрерывного анализа показателей состояния организма. В качестве примера приведу телеконсультации с использованием компьютера, телефона или специальных приложений для телефона, таким является Virtual Practice for Doctors. Доступно: Android, iOS, веб-версия, которая является бесплатной. Гражданин может перейти на премиум-версию, которая предлагает дополнительные платные функции, закрытые в обычной версии приложения. Чаще всего дополнительными функциями являются: портал пациентов и личный домен. Однако и стандартная бесплатная версия

позволяет поддерживать связь с пациентом даже вне работы. Контакт с пациентом осуществляется через видеочат, дистанционное наблюдение за пациентом и ответы на текстовые вопросы пациентов. Измерение и анализ показателей с помощью глюкометра, весов, тонометра, пульсоксиметра. Таким образом, они могут отследить соответствующие показатели и ввести врача в курс дела. На пожилых людей и приходится необходимость измерения показателей.

Так, совместно с Депздравом Югры реализован сервис в нейронной сети Vika, позволяющий получать ответы на часто задаваемые вопросы.

Нейросеть «Vika»



Vika выполняет функции виртуального собеседника, позволяет повысить качество предоставления госуслуг, а также получать актуальную информацию по вопросам получения услуг и сервисов в электронной форме.

Реализованные сервисы:

 Информирование пользователей об активированных днях	 Цифровой навигатор по вопросам получения мер поддержки малого и среднего предпринимательства	 Информирование об актуальных ценах на топливо в автономном округе	 «Госуслуги на карантине», «Коронавирус COVID19»
 Проверка статуса рассмотрения заявления, поданного в МФЦ	 Цифровой навигатор по вопросам получения мер социальной поддержки	 Сервис по подбору спортивной секции	
 Информирование по рождению ребенка (перечень документов, социальные выплаты)	 Сервис поиска медицинского участка, управляющей компании	 Телефонный справочник всех региональных и муниципальных органов власти автономного округа	

Рис. 1 Начальная страница сервиса нейросети «Vika»

Однако человеческий фактор не исключает возможность, при которой пациент забудет принять медикаменты, сделать измерения и сообщить врачу. Данную проблему можно решить усовершенствованием приложения, расширения его функционала. Улучшить приложение можно добавлением таких функций, как: отправка уведомлений пациенту о принятии нужных лекарств; данные пациента будут храниться в облачном хранилище, к которому помимо пациента имеет доступ только врач; добавление возможности давать врачу комментарии к каждому показателю, независимо от времени; добавление возможности подключаться к приложению с помощью смарт часов, которые могут выслать сигнал для вызова скорой помощи, что может спасти гражданина в чрезвычайной ситуации.

Удобством станет тот факт, что такое приложение заменит медицинскую карту пациента, сможет передавать местоположение и осведомить о стоимости лекарств. Я считаю, что данные функции можно добавить в приложение «Госуслуги» или же связать с его системой.

Совершенствовать стоит не только специализированные приложения, но и мессенджеры и сервисы для видеоконференций (Zoom, Skype, Discord и др. также можно использовать популярные приложения с Азии WeChat и Ding, которые могут похвастаться более расширенным функционалом), интерактивные программы онлайн-обучения, платформы и приложения электронной торговли. Все они в равной мере не были готовы к такой глобальной проблеме, как COVID-19. Все же за такой длительный период разработчики уладили многие недочеты, которые в будущем смогут облегчить жизнь граждан, если наступит похожая ситуация в мире. Но все же, сервисы для удалённой помощи пожилых граждан должны всегда подстраиваться к текущей ситуации в мире, иначе такое несовершенство может даже привести к демографии.

Панацеей для людей, находящихся в условиях самоизоляции стали социальные сети, которые держали граждан страны в курсе эпидемиологической ситуации, но общаться с

другими людьми в приложениях пользователи стали реже.

СООБЩЕНИЙ В МЕСЯЦ

1,8 млрд

СООБЩЕНИЙ ЗА МЕСЯЦ, ТЫС.

Россия, октябрь 2018

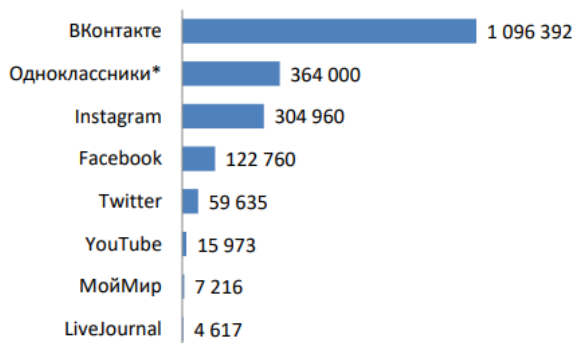


Рис. 2 Количество отправленных сообщений в социальных сетях на 2018 год.

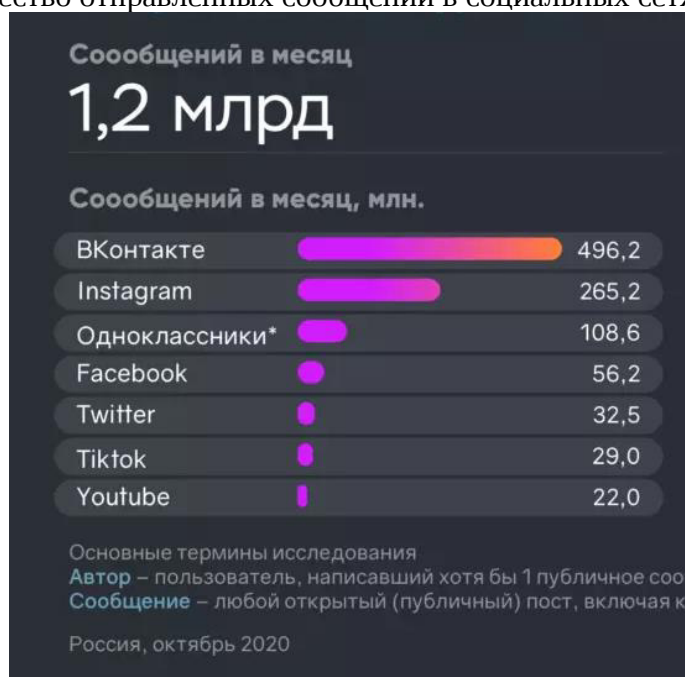


Рис. 3 Количество отправленных сообщений в социальных сетях на 2020 год.

Делая выводы из представленных выше данных, можно сказать, что количество пользователей определенных приложений после коронавирусной инфекции COVID-19 значительно выросло, но такими являются Youtube и новое на тот момент приложение TikTok. Оба сервиса предназначены для показа видеороликов, что объясняется их скачком в данный период. Однако все популярные сервисы, указанные выше – не являлись помощником для пожилых граждан, в чем и был их минус.

Отсюда считаю нужным закрепить права пациентов и мед. учреждений в Постановлении Правительства РФ от 24.10.2011 N 861 «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)», а так же в таких правовых актах, как «Положение о федеральной государственной информационной системе

«Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)», «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)», «Требование к региональным порталам государственных и муниципальных услуг (функций)» и Правила ведения федеральной государственной информационной системы «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» [Постановление Правительства РФ от 24.10.2011 N 861 (ред. от 01.03.2022) «О федеральных государственных информационных системах, обеспечивающих предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг (осуществление функций)» (вместе с «Положением о федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)», «Правилами ведения федеральной государственной информационной системы «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)», «Положением о федеральной государственной информационной системе «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)», «Требованиями к региональным порталам государственных и муниципальных услуг (функций)» // Собрание законодательства РФ. 2011. № 44. ст. 6274.].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кнопка вызова для инвалидов, GSM сигнализация, GPS трекеры [Электронный ресурс] // Круглосуточный центр помощи, тревожная кнопка «OrenKnopka.ru». – Режим доступа: https://orenknopka.ru/shop/UID_103.html (Дата обращения: 19.10.2022).
2. Тревожная кнопка для пожилых людей и другие гаджеты – «спасатели» [Электронный ресурс] // Сеть пансионатов для пожилых людей. Статьи. – Режим доступа: <https://www.pansionatcdz.ru/stati/trevozhnaya-knopka-dlya-pozhilykh/> (Дата обращения 19.10.2022).
3. Цифровые технологии как помощь в борьбе с кризисом COVID-19 исследование 06.04.2020 / Фонд Росконгресс Информационноаналитическая система [Электронный ресурс] URL: <https://roscongress.org/materials/tsifrovye-tehnologii-kak-pomoshch-v-borbe-s-krisisom-covid-19/?ysclid=l9g6pdixf7216036719> (дата обращения 19.10.2022).
4. Исследование Boston Consulting Group (BCG). [Электронный ресурс] // Как пандемия «стала мощным катализатором цифровых трансформаций» по всему миру. – Режим доступа: <https://www.digital-energy.ru/2020/10/05/industry/soglasno-issledovaniyu-boston-consulting-group-bcg-pandemiya-stala-moschnym-katalizatorom-tsifrovyyh-transformatsiy-po-vsemu-miru/?ysclid=l9g6wv8pr2613534555> (Дата обращения: 19.10.2022)
5. Как ИТ помогают российским регионам изолировать людей и переживать пандемию [Электронный ресурс] // Сервисы и помощь для граждан. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения 19.10.2022).
6. Журавлев А. Л., Нестик Т. А. Социально-психологические последствия внедрения новых технологий: перспективные направления исследований // Психологический журнал. 2019. Т. 40. № 5. С. 35–47.
7. Жизнь онлайн: потребление, пользование, развлечения. Аналитический обзор [электронный ресурс] // ВЦИОМ. 16.12.2020. – Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/zhizn-onlain-potreblenie-polzovanie-razvlechenija> (дата обращения: 19.10.2022).

Статьи на иностранных языках

УДК: 636.8.084

HOW TO FEED A CAT? ЧЕМ КОРМИТЬ КОШКУ?

D.E. Arnaut, student / Д.Е. Арнаут, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article outlines the analysis and methods of proper feeding of cats in accordance with their age and health characteristics. The article also tells what products are not recommended to give to your pet.

Keywords: cat, diet, food, nutrients, protein, lipid, carbohydrates, vitamin or mineral, feeding, calorie, metabolic processes, milk, fish, meat, natural feeding, granulated food.

A cat is an absolute predator, and in the wild it hunts birds and small rodents, eating the whole prey, along with the giblets, so it gets all the necessary nutrients, vitamins, micro and macro elements. Therefore, nothing good will come of it if you treat your cat to beef tenderloin every day. A menu consisting exclusively of meat can provoke the development of serious pathologies and ultimately lead to the death of the animal. [1].

The diet should contain various foods and feed additives, for example, omega-3 and omega-6 fatty acids, taurine, arachidonic acid, which are necessary for the cat to have a beautiful coat, they also help prevent the development of joint diseases and promote rapid healing of wounds. [2].

The pet grows strong and healthy with sufficient intake of minerals and vitamins necessary for life, as well as in the absence of disorders in the digestive tract. Therefore, the well-being of a cat depends on how its owner will feed it. [3].

The diet of the animal should include mostly protein components. The percentage of their content in the daily diet should be at least 40% of the total. The percentage of lipid content averages up to 15%. Cats, unlike humans, do not suffer from diseases of the cardiovascular system due to high cholesterol. Fat is an essential component for obtaining energy and transporting polyunsaturated fatty acids - Omega-3, Omega-6. Carbohydrates are difficult to digest by the cat's body, because the enzyme amylase is contained less than in other animals, however, it is not necessary to completely eliminate carbohydrates from the diet of domestic cats, as they serve as the main source of energy. [2].

There are two types of food designed for pets. [6].

The first type of food is natural feeding. Natural food is a separately prepared food for a pet with a selection of meats and vegetable components. Feeding a cat natural food at home means that all food must be prepared without adding any spices or salt. When feeding natural women, it is necessary to pay special attention to the balance of important components, as well as to regularly introduce vitamin and mineral supplements, which make it possible to prevent the development of a deficiency of one or another nutrient. [7].

It doesn't have to be table food. A cat can be given low-fat dairy products (cottage cheese, kefir), organ meats (liver, lung, kidneys, heart), meat (beef, lamb, rabbit meat), fish (herring, sardines, mackerel), vegetables (zucchini, pumpkin, cucumbers). [4].

The second type of food is dry granulated food and wet food made in production. Such feeds have a number of advantages: ease of use, long shelf life, balanced content of all necessary

substances, as well as lines designed for a certain type of pet. Dry food exists for neutered, sick cats, as well as for small kittens, pregnant cats, and older animals. In addition, it is important to choose super-premium quality feeds, and not economy class, as cheap feeds use products of dubious quality and a large number of flavorings. [7].

There are a number of basic rules for organizing a cat's diet: [2].

- It is not recommended to feed a cat with dog food due to the difference in calories and the percentage of nutrients. In addition, the amino acid taurine, which is synthesized in the body of dogs on its own, is not added to dog food. In adult cats, the body cannot produce the necessary amino acid and when the cat is fed dog food, a deficiency of this element occurs. As a result of a lack of taurine in the body, a cat develops problems with the cardiovascular system. [2].

- It is not advisable to give pure milk to an adult cat, which is associated with the inability to digest lactose, since in adulthood cats do not have a special enzyme to break it down. This can cause vomiting and diarrhea. [2].

- It is also not recommended to change the feeding frequently. With frequent changes in nutrition, the body of a domestic cat cannot adapt normally, the work of the digestive tract is disrupted. Often, mixed-fed cats suffer from an increased load on the kidney structures, they develop constipation, diarrhea, and inflammatory processes in the stomach and intestines. [2]

Diet

The owners organize the feeding process: it depends on you whether the cat will receive food at a certain time, or whether she will always have free access to a full bowl. If you decide to feed your pet by the clock, it is recommended to feed him small, exceptionally warm portions 2 to 3 times a day. If you can't arrange portioned feeding, you can leave the food in the bowl, but in this case you will have to carefully control the amount of food so that the cat does not overeat. [5].

The process of accustoming to a new food usually takes 3 to 7 days. So that the cat does not immediately refuse to eat an unfamiliar product, mix the old and new food, gradually reducing the portion of the old and increasing the portion of the new. This method will reduce stress and allow the animal to quickly adapt to a new taste. If the cat refuses to eat food at all, experiment with tastes and firms, the main thing is not to feed from the table: your pet will not have time to get hungry and will stop eating ready-made food altogether. [4].

How to feed an old cat

When a cat reaches the age of 9-13 years, metabolic processes in the body and overall activity decrease. Continuing to feed the old cat as usual, the owner risks facing obesity and serious health problems for the pet. [6].

Food for an old animal should be easily digestible, rich in useful trace elements and substances (especially the amino acid taurine). Improper feeding of an old cat can lead to diseases of the kidneys, the musculoskeletal system, the cardiovascular system, and various endocrine disorders. [6].

Older cats with problems with teeth or gums should be given liquid food in the form of puree. Obesity in an elderly cat can be avoided by adjusting not only the calorie content of the diet, but also by changing the number of feedings. As a rule, cats eat 2-3 times a day, while older animals are recommended to be fed 3-4 times, but at the same time observing the daily calorie content. [6].

How to feed a sick cat

Depending on the pathology that has affected the pet's body, the dietary diet will include its own characteristics. It is necessary to strictly adhere to the diet prescribed by the vet, since proper nutrition in the treatment of the disease is more than half of the successful result of the treatment. It is recommended that animals with diagnosed diseases be given food more often and in small portions, which will reduce the load on the damaged organ. [6].

Cat food after surgery

The most common change in diet affects castrated and sterilized animals. After castration or sterilization, animals lose their former activity and are deprived of sexual desire, so metabolic processes slow down against the background of hormonal changes. [3].

After sterilization, it is better to feed the cat with special dry food, as manufacturers of

high-quality food calculate in advance the required amount of calories and trace elements required by the cat after the operation. [3].

It is forbidden to overfeed the animal, otherwise there is a risk of developing dangerous diseases of the internal organs. The frequency and frequency of feeding a cat after surgery depends on the type of surgery. [5].

When feeding a cat after surgery with natural food, it is advisable to add cereals and vegetables to the diet, which contain fiber and create a feeling of satiety. It is important to note that feeding a cat after spaying or castration requires the exclusion of any kind of fish, because its presence increases the risk of developing urolithiasis. [3].

Feeding cats with food allergies

The treatment for food allergies is an elimination diet, or an exclusion diet.

This type of nutrition allows you to determine the foreign protein component that causes a response in the body. [2].

Most often, the cause of food allergies in domestic cats is chicken fillet, pork and chicken egg protein, so these products must be excluded immediately, while observing the reaction of the body. [2].

Feeding pregnant and lactating cats

Important, but not the only thing that should be in the diet of a pregnant cat is protein. Beef, turkey, offal, chicken egg protein are the source of this substance, which is necessary for the development of kittens. During pregnancy, it is not recommended to give fish, while occasionally low-fat varieties of sea fish, pre-boiled, can be given. [1].

Vegetables and cereals to feed a pregnant cat, along with sufficient fluids in the diet of a pregnant cat, will help avoid constipation, which often accompanies the period of gestation of kittens. In order for the cat to eat more vegetables, they are boiled, chopped and mixed with minced meat. During this period, it is important to regularly consult with a specialist and, if necessary, give additional vitamin or mineral complexes. [1].

Criteria for the composition of the diet do not change with the onset of the postpartum period. A cat spends a large amount of energy on milk production and when caring for newborns. In addition, in order for babies to receive all the necessary components for normal growth and development with mother's milk, it is necessary to feed the cat after childbirth with the same caloric content as during pregnancy. [1].

Feeding kittens

Kitten food should be tasty, balanced and contain the right amount of nutrients so that kittens from a small amount of food can get everything they need for their development. Specialized kitten food meets all these requirements. [1].

The stomachs of kittens are relatively small, so babies should be fed little by little, but often: 4-5 times a day. By 6 months, the number of feedings is reduced to 2-3. In this case, any changes in nutrition should be made gradually in order to avoid digestive disorders. [1].

Foods that should not be fed to a cat [3].

Sweets and chocolate, salty, spicy dishes, spices, coffee, flour products, marinated, smoked and canned fatty foods, various fruits (especially citrus fruits), mushrooms, potatoes, legumes.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Кошки. Справочник по уходу и содержанию» - Уайт Кей, Эванс Дж. М.
2. Чем кормить кошку? – советы ветеринаров - <https://dzen.ru/media/ivethelp/chem-kormit-koshku-sovety-veterinarov-5d4fecc5f0d4f400ad6ca7ae>
3. Чем кормить кошку? – секреты правильного питания котов - <http://kot-koshka.ru/chem-kormit-koshku-pravilno>
4. Правильное питание кошек - <https://www.biocontrol.ru/blog/osnovy-pravilnogo-pitaniya-koshek.html?ysclid=I96jifg1k0324309037>
5. Рацион питания домашних кошек - <https://www.purinaone.ru/cat/catmag/nutrition/feeding-indoor-cat?ysclid=I96jkbdujuv71440187>
6. Правильное питание и сбалансированный рацион кошки - <https://www.purina.ru/cats/health-and-nutrition/daily-feeding-guide/getting-the-balance-right?ysclid=I96jllfd39513508841>

7. Корм для кошек: какой выбрать и как приготовить самому? - <https://profi.ru/media/korm-dlja-koshek-kakoj-vybrat-i-kak-prigotovit-samomu?ysclid=I96jnzpp3127108972>

УДК 330 (470-571)

THE FUTURE OF THE RUSSIAN FEDERATION ECONOMY БУДУЩЕЕ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

I.L. Arykov, student / И.Л. Арыков, студент

E.Y. Sementovskaya, Senior Lecturer / Е.Ю. Сементовская, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The paper deals with the future of the Russian Federation economy. The research aims at examining the current state of the economy and predicting its future development based on this analysis. For this purpose, the state of the Russia's economy over the past couple of years is analyzed. The forecasts of the Central Bank of Russia and RANEPА are considered. The results demonstrated that Russia is quite well prepared. Since it provides itself with raw materials and food resources, it can maintain its financial condition. To sum up, the authors of this paper come to the conclusion that Russia has a positive outlook for future development. We believe that the Russian ruble may strengthen in the foreign exchange market, and Russian-made goods will be in demand in foreign countries.

Keywords: Economic growth, Russian Federation, federal budget, the GDP.

Until the beginning of 2022, global economic growth slowed down after a dynamic recovery from the recession caused by the pandemic. It is common knowledge that after a strong recovery in the second half of 2020, the global economic recovery slowed down in the first half of 2021 amid new outbreaks of COVID-19. It is generally accepted that growth in international trade has lost momentum amid a slowdown in the global economy and continued problems with supplies. Against this background, the central question that motivates this paper is the future of the Russian Federation economy. The aim of our research is to examine the state of the economy over the past two years and to predict its future development based on this analysis.

A detailed analysis of different data sources showed that the first half of 2021 saw a strong recovery in the Russian economy, and economic growth was expected to be 4.3%, with a loss of momentum in the second half of the year.

After coronavirus lockdowns were partially lifted in late 2020 and early 2021, consumer demand, fueled by savings built up throughout 2020 and booming lending, surged in the second quarter. In addition, investment activity was strong in the second quarter of 2021, with the current account surplus reaching a multi-year high on the back of higher commodity prices and weak outbound tourism, amounting to \$82 billion between January and the end of September 2021.

However, by the beginning of autumn, the onset of a new devastating wave of the COVID-19 epidemic became apparent. Combined with a relatively low level of vaccination it posed a threat to both the economy and public health. In the third quarter, economic growth slowed down amid new measures to combat the coronavirus and a fading surge in consumer activity.

Inflation accelerated in Russia in 2021 amid ongoing efforts to contain strong demand, rising commodity prices and supply constraints. The Bank of Russia was one of the first central banks to start tightening monetary policy in 2021 after inflation exceeded its target in December 2020. Since March, the key rate has been raised six times - by a total of 325 basis points - and at the end of October it was 7.5%. This made it possible to maintain real market interest rates close to zero and move from an expansionary monetary policy to a neutral one [2].

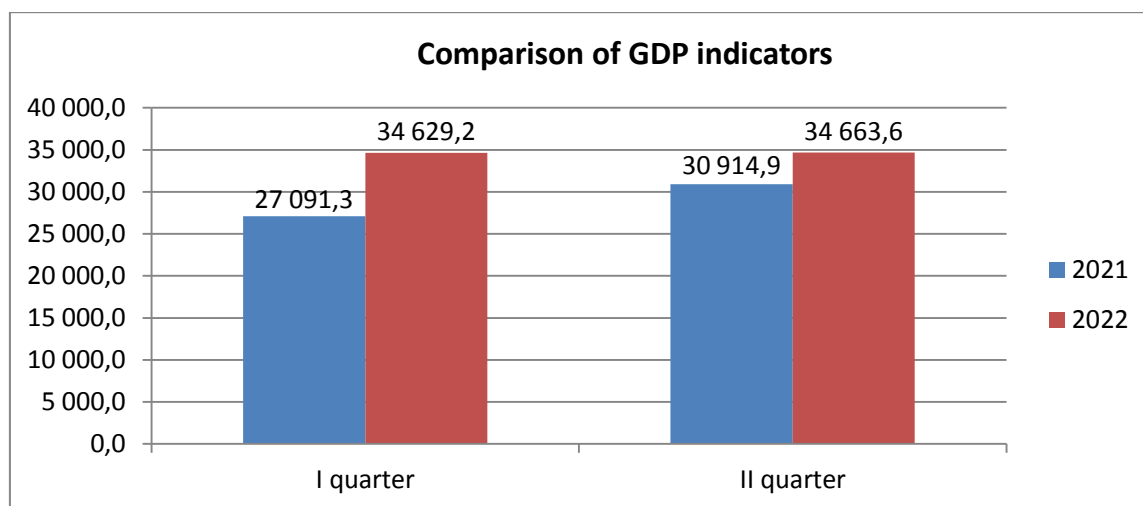
Until January 2022, the Russian banking sector was resilient to the impacts of the COVID-19 pandemic, and until that time, the economic recovery helped improve banks' balance sheets as rapid credit growth began to slow.

In the first nine months of 2021, federal budget revenues increased markedly: oil and gas revenues grew by 60%, while receipts from VAT, personal income tax and corporate income tax increased by about 30% each. The overall budget deficit narrowed from 3.8% at the end of 2020 to around 1% in the third quarter of 2021. Given the large volume of oil and gas revenues, the Bank of Russia, acting on behalf of the government, bought USD 35 billion worth of foreign currency between January and November 2021 to be credited to the National Welfare Fund in 2022.

Labor markets have also recovered. In the second quarter of 2021, the number of job postings posted by employers jumped up to 24% year-over-year, and the ratio of unemployed to job postings declined.

Real wages, which grew by just over 2% in 2020, continued to rise from January to the end of August of 2021 at an average rate of 2.5%.

Let me now analyze current situation in Russia. The GDP of the Russian Federation in the 1st quarter of 2022 grew by 27.8% compared to the 1st quarter of 2021. This estimate was released by the Federal State Statistics Service (Rosstat) [1]. In the second quarter the GDP decreased by 12% after growth the same quarter in 2021. As you can see from the vertical bar chart the GDP significantly increased compared to the previous year. (pic.1)



Picture 1 – Comparison of GDP indicators

Analysis of the state of the Russian economy leads to the following conclusions:

1. As to GDP, we already see that this indicator has stabilized. It should lead to a decrease in the impact of inflation on economy.

2. Talking about inflation we are of the opinion that its growth is temporary and we should not be afraid of its consequences. Inflation will be eliminated by effective methods of the Russian Federation.

3. We believe that in the near future Russia will be able to get out of the economic hole after COVID-19 and imposed sanctions, and it will also make a big breakthrough in development.

And now let's consider the Central Bank's forecasts for the near future of the Russian economy. The Central Bank predicts a 7% decline in the economy. This is stated in the regulator's report on monetary policy. The Bank of Russia predicts that the Russian economy will begin to recover in the second half of 2023.

According to the updated forecast of the Bank of Russia, the recession in 2022 will be less deep than expected in April. At the same time, the impact of supply shocks may be more lasting.

The annual inflation forecast for 2022 has been cut to 12-15% from 14-17% expected in June. Taking into account the ongoing monetary policy, annual inflation in Russia will decrease to 5-7% in 2023 and return to 4% in 2024.

In July, RANEPА economists predicted losses for the Russian economy under various sanctions options. In some scenarios, the economic losses in 2023 could be greater than in 2022. Due to sanctions, Russia's GDP may fall by 6.4-11.5% [3].

Taken together, these predictions demonstrated that the future of Russian economy will have a positive upward trend. We suppose that inflation and the central bank rate will stabilize in a couple of years, and Russia will rightly strive for economic development. Also we believe that the Russian ruble may strengthen in the foreign exchange market, and Russian-made goods will be in demand in foreign countries.

To sum up, the results of our research highlight that Russia has a positive outlook for future development. We will live in a developed country where the economy will flourish. The findings of this research have a great practical value for any people who want to understand what to expect in the future and prepare for the possible changes in the economic development of our country.

LIST OF REFERENCES / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] / URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/VVP_god_s_1995.xls (Дата обращения: 23.09.2022)
2. Центральный Банк Российской Федерации. Доклад о монетарной политике от 1 августа, 2022. [Электронный ресурс] / URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/42214/2022_03_ddcp.pdf (Дата обращения: 22.09.2022)
3. Журнал «Forbes». [Электронный ресурс] / URL: <https://www.forbes.ru/finansy> (Дата обращения: 22.09.2022)

УДК 330.322.12

PRIVATE INVESTITIONEN IM JAHRE 2021 UND WOHN SOLLTE MAN IM JAHRE 2022 INVESTIEREN

ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В 2021 ГОДУ И КУДА СТОИТ ИНВЕСТИРОВАТЬ В 2022 ГОДУ

A.D. Voronkova, Studentin/ А.Д. Воронкова, студентка
L.A. Puzynina, Hochschullehrerin / Л.А. Пузынина, старший преподаватель
Nowosibirsker staatliche Agraruniversität
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. Der Artikel ist den Einzelpersonen, die sich mit privaten Investitionen beschäftigen, gewidmet. Er zeigt die Aktivität privater Investoren auf, untersucht das Wesen eines individuellen Anlagekontos und seine Rolle bei der Ankurbelung von Investitionen. Auch sind die wichtigsten Investitionsschwerpunkte im Jahre 2022 hervorgehoben.

Schlüsselwörter: Investitionen, individuelles Anlagekonto, Moskauer Börse, private Investoren, Aktien, Anleihen, Börsenfonds.

Der innovative Fortschritt der Wirtschaft eines Landes hängt weitgehend vom Zustand der Investitionen und seinem Investitionspotenzial ab. Unter Investitionen sollte ein Finanzinstrument verstanden werden, bei dem es darum geht, Mittel zu investieren, um einen Gewinn zu erzielen.

In den letzten Jahren hat der Begriff „privater Investor“ an Bedeutung gewonnen, aber in der Wirtschaftstheorie gibt es keine genaue Definition für private Investitionen. Als Investor ist es üblich, eine juristische oder natürliche Person zu verstehen, die Investitionen durchführt, eigene oder andere angezogene Mittel in Investitionsprojekte investiert. In diesem Präzedenzfall betrachten wir die Investitionen von Einzelpersonen im Jahre 2021.

Das Kontingent von Einzelpersonen mit Maklerkonten an der Moskauer Börse hat sich im Jahre 2021 fast auf 2 Mal erhöht und betrug etwa 17 Millionen oder mehr als 10% der russischen

Bevölkerung. Sie eröffneten 27,7 Millionen Maklerkonto an der Moskauer Börse.

Die Aktivität der Privatanleger erreichte im Jahre 2021 den höchsten Stand der Beobachtungsgeschichte - jeden Monat schlossen mehr als 2 Millionen Menschen Geschäfte ab, zum Vergleich: 847 Tausend im Jahre 2020. [1]

Ende 2021 erreichte das Gesamthandelsvolumen auf den Märkten der Moskauer Börse seinen Höhepunkt in der Geschichte und übertraf damit die Marke von 1 Quadrillion Rubel. Im Vergleich zu 2020 wuchs das Volumen um 6,6%. Der Anteil privater Investoren am Aktienhandel betrug 40%, Anleihen 10,1%, am Spotmarkt der Währung 12,4% und am dringenden Markt 43,4%. Der Kauf und Verkauf von Aktien, Anleihen und Währungen ermöglicht ein individuelles Anlagekonto. Individuelles Anlagekonto ist somit ein Konto für Börsentransaktionen oder ein Konto für die Treuhandverwaltung einer natürlichen Person. [2]

Ende 2021 belief sich die Anzahl der offenen individuellen Anlagekonten auf 4,9 Millionen. Im Jahre 2021 wurden mehr als 1,4 Millionen individuelle Anlagekonten eröffnet. Der Umsatz der Konten für 2021 beträgt 1,6 Billionen Rubel. (Abbildung 1)

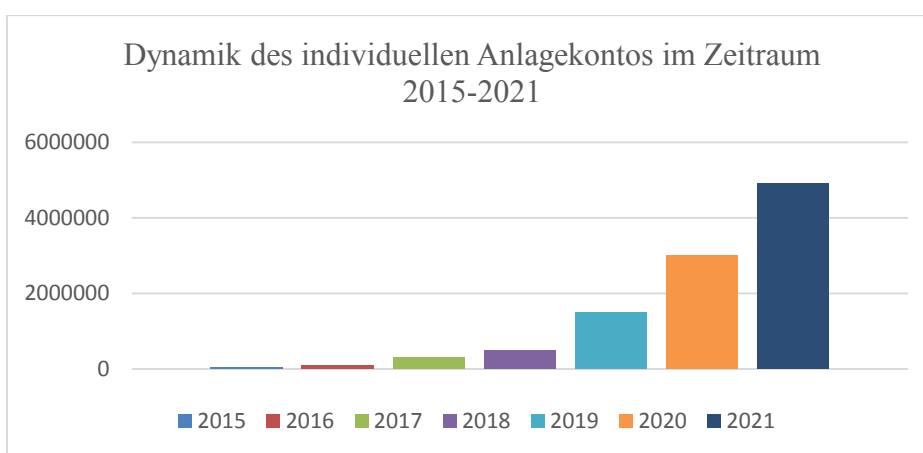


Abbildung 1- Dynamik des individuellen Anlagekontos - im Zeitraum 2015-2021 [3]

In der Struktur des Umsatzes beliefen sich die Aktiengeschäfte auf 87,4%, die Anleihen auf 5,4% und die Geschäfte mit börsengehandelten Fonds auf 7,2%. Daher nehmen Aktiengeschäfte in der Struktur des Umsatzes eine führende Position ein. (Abbildung 2)

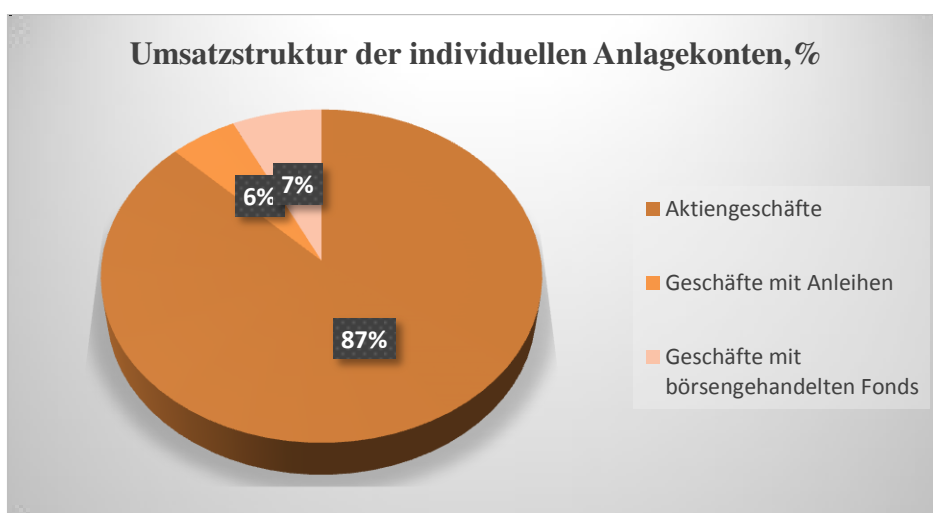


Abbildung 2- Umsatzstruktur der individuellen Anlagekonten, %.

Diejenigen, die mit der Investition beginnen und Einkommen aus dieser Aktivität erzielen möchten, aber nicht über ausreichende Erfahrung verfügen, können die Informationen auf der offiziellen Website des Broker-Kredit-Service (BCS World of Investment) über fertige Anlageportfolios nutzen.

"Portfolios" ist ein kostenloser BCS-Service mit einem fertigen Satz von Aktien- und Anleiheinstrumenten, die nach Thema, potenzieller Rendite, Betrag und Währung gebildet werden.

Bis heute bietet das BCS solche Portfolios an:

1) Eine Währungsstrategie ist ein ausgewogenes Portfolio von Währungen. Wenn Sie sich mit der Strategie verbinden, erhalten Sie Empfehlungen per E-Mail oder SMS vom BCS-Expertenteam. Es liegt an Ihnen, ihnen zu folgen oder nicht.

2) Portfolioinvestitionen - Ein persönlicher Broker übernimmt die Erreichung Ihrer finanziellen Ziele. Erstellt für Sie ein Anlageportfolio und hilft Ihnen, Änderungen rechtzeitig vorzunehmen.

3) Die Rubel-Note ist ein Portfolio von Verpflichtungen großer russischen Unternehmen der Sberbank, der Gazprombank, der Alfa-Bank, des AFK-Systems.

4) Ein strukturelles Produkt ist eine fertige, «verpackte» Strategie mit klaren Parametern: Frist, Betrag, Währung, Vermögenswerte und Arbeitsschema.

5) Russische Anleihen sind ein Portfolio von zuverlässigen Finanzanleihen des Finanzministeriums der Russischen Föderation.[4]

Im Jahre 2021 investierten private Investoren 532 Milliarden Rubel in Aktien an der Moskauer Börse. Das "Portfolio des privaten Investors" umfasste Gazprom-Aktien (32,2%), Stamm- und Vorzugsaktien der Sberbank (16,8% bzw. 6,2%), Nor Nickel (12,5%), Lukoil (8,6%), VTB-Bank (5,4%), Surgutneftegaz-Vorzugsaktien (5,2%), MMK-Aktien (4,5%), NLMK (4,4%), Severstal (4,1%).[5]

Die Investitionen in Anleihen beliefen sich auf 819 Milliarden Rubel. Der Hauptanteil der Investitionen in Schuldpapiere – 80,7% – entfiel auf Unternehmensanleihen, 15,4% auf Staatsanleihen und auf Euroanleihen – 3,9%.

Die Bewertung von börsengehandelten Fonds in Portfolios privater Anleger:

1. USA-Aktienfonds FXUS (14,7%)
2. im USA-IT-Sektor - FXIT (14,1%)
3. in russische Aktien, Anleihen, Bargeld und Gold – TRUR (12,5%)
4. auf den S&P500 – AKSP-Index (12%)
5. in China-Aktien - FXCN (11,6%)
6. in Gold – FXGD (8,8%)
7. VTBM-Geldmarktfonds (6,9%)
8. Aktien von Unternehmen aus dem NASDAQ – AKNX-Index (6,8%)
9. in US-Aktien, Anleihen, Bargeld und Gold – TUSD (6,7%)
10. der Fonds für den S&P 500-Index ist TSPX (5,9%).[6]

Daher stimuliert die Möglichkeit, individuelles Anlagekonto zu eröffnen, den Zustrom langfristiger Investitionen von Einzelpersonen in den Aktienmarkt, um ihre Ersparnisse zu erhalten und zu erhöhen.

Laut Nikolai Titow (Sekretär des Ausschusses für Wirtschaftspolitik, Unternehmertum, Finanzmärkte und außenwirtschaftliche Beziehungen) ist «individuelles Anlagekonto ein gutes Mittel für Investitionen, da Sie mit erhöhten Renditen und geringeren Risiken aufgrund von gesetzlichen Garantien und Anlegerrechten im Vergleich zu Einlagen rechnen können.» Individuelle Anlagekonten eignen sich ideal für Laien, im Gegensatz zu herkömmlichen Brokerkonten, die auf professionell beschäftigte Wertpapiere abzielen. [7]

Wirtschaftssanktionen gegen Russland haben dazu geführt, dass der Rubel gegenüber den Weltwährungen fiel. In diesem Zusammenhang ist die bei russischen Bürgern am dringendsten relevante Frage «Wohin soll man im Jahre 2022 investieren?». Betrachten wir die finanziell profitabelsten Optionen:

1. Anleihen

Nach Ansicht der Finanzberaterin Natalia Smirnowa ist die Zentralbank darauf ausgerichtet, die Zinsen anzuheben, was zu steigenden Anleiherenditen führen wird. Wasily Karpunin, Leiter der Abteilung für informationsanalytische Inhalte der BCS World of Investing, stimmt ihr zu. Ihm zufolge sind die Anleihen «angesichts der Hinweise auf das Erreichen von Spitzenwerten für die Rubel-Inflation bereits nahe am Boden». Er wies darauf hin, dass zwar kein

sehr schnelles umgekehrtes Wachstum stattfinden kann, aber es ist bereits jetzt möglich, hohe Renditen zu erzielen, wenn man mittlere und lange Anleihen von hoher Qualität kauft.

2. Börsengehandelte Investmentfonds

Julia Melnikowa (Analytikerin bei der Verwaltungsgesellschaft Alpha-Kapital) glaubt, dass das vielseitigste Werkzeug der börsengehandelten Investmentfonds ist. Börsengehandelte Fonds folgen oft den größten Indizes der Welt, d.h. sie spiegeln im Wesentlichen die Dynamik von mehreren hundert oder tausenden von Unternehmen wider. Es stellt sich heraus, dass das Risiko einzelner Unternehmen minimiert wird. Darüber hinaus können Sie über den börsengehandelten Investmentfonds ein Portfolio aus mehreren Produkten zusammenstellen und Investitionen nach Ländern, Regionen und Branchen diversifizieren.

3. Die Börsenfonds (ein börsengehandelter Fonds, dessen Teilnehmer nach einem bestimmten Prinzip in Aktien investieren, z. B. in einen Index, eine Branche oder eine Region)

Laut Kleschew sind Fonds für einen Anleger mit kleinen Beträgen geeignet. Für einen solchen Anleger wäre es besser, ein diversifiziertes Portfolio basierend auf börsengehandelten Fonds zu bilden. Dieser Ansatz wird es privaten Anlegern nicht nur erleichtern, ein Portfolio zu erstellen und zu verwalten, sondern auch für langfristige Investitionen steuerliche Vorteile bieten.

4. Natalia Smirnowa glaubt, dass Sie mit Vorsicht in Aktien investieren müssen, da 2022 das Jahr der Liquidität ist und die Zinsen steigen, was bedeutet, dass es kein rasantes Wachstum in Aktien mehr geben wird. Gleichzeitig glaubt Melnikowa jedoch, dass Investitionen in risikoreichere Vermögenswerte (Aktien) angesichts niedriger realer Zinssätze eine attraktivere Rendite erzielen können. [8]

5. Lohnt es sich, in Immobilien zu investieren?

Es gibt mehrere Möglichkeiten, in Immobilien zu investieren: Vermietung, Afterpacht, Gewerbeimmobilien, Immobilienfonds.

Bei der Vermietung ist alles einfach: Sie kaufen eine Wohnung, suchen Mieter, machen einen Vertrag und unterschreiben ihn.

Afterpacht ist, wenn Sie einen Wohnraum mieten, um ihn an andere zu vermieten. Sie können Wohnungen täglich vermieten.

Gewerbeimmobilien. Neben den Wohnräumen können Sie ein Grundstück oder ein Gebäude kaufen, um es an kommerzielle Organisationen zu übergeben. Sie können ein Einkaufszentrum oder ein Geschäftszentrum bauen. Sie erhalten Einkommen, aber es ist wichtig zu verstehen, dass Sie investieren müssen, um das Gebäude mit allem zu versorgen, was Sie brauchen: Versorgungseinrichtungen, Reparaturen, Wasserleitung, Heizung und viel mehr.

Neben der Vermietung und Afterpacht können Sie einige Räume zum Zwecke des weiteren Weiterverkaufs kaufen, jedoch für einen größeren Betrag.

Eine weitere Option sind Immobilienfonds. Zum Beispiel sind REIT- Immobilienfonds, die Immobilien kaufen oder bauen, vermieten oder verkaufen und hypothekenbesicherte Wertpapiere von Banken kaufen. Jeder kann Aktien dieser Immobilienfonds kaufen. Die Erträge vom Verkauf der Immobilien werden über Dividendenzahlungen an die Aktionäre verteilt. [9]

Daher kann man sagen, dass Investitionen eine Gelegenheit sind, Kapital zu vermehren, indem Sie Geld in Immobilien, Wertpapiere oder andere Bereiche investieren. Jede Art von Kapitalanlage hat ihre eigenen Nuancen und Risiken. Nach dem Studium der Informationen kann ein Anleger wählen, in was er im Jahre 2022 investieren soll, um ein Portfolio aus profitablen Vermögenswerten zusammenzustellen und ein stabiles Einkommen zu erzielen. Zum Beispiel wird der Erfolg der Einführung eines solchen Investitionsinstruments wie individuelles Anlagekonto durch offizielle Statistiken bestätigt und beträgt Mitte 2021 mehr als 4,1 Millionen Konten dieser Art.

LITERATURLISTE / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. MOEX/Московская биржа/Частные инвесторы вложили в 2021 году в российские ценные бумаги на Московской бирже 1,35 трлн рублей/Дата публикации: 13.01.2022/Дата обращения: 06.05.2022/Режим доступа: <https://www.moex.com/n39552/?nt=106>
2. MOEX/Московская биржа/Объем торгов на Московской бирже в 2021 году превысил 1

квадриллион рублей/Дата публикации:04.01.2022/Дата обращения:06.05.2022/Режим доступа: <https://www.moex.com/n39381/?nt=106>

3. VC.RU/ИИС 2015-2020/Дата публикации: 22.10.2022/Дата обращения:22.05.2022/Режим доступа: <https://vc.ru/finance/169278-iis-2015-2020>

4. БКС мир инвестиций/Дата обращения: 22.05.2022/Режим доступа: <https://broker.ru/investments>

5. МОЕХ/Московская биржа/В марте на Московской бирже открыли брокерские счета свыше 750 тыс. частных инвесторов/Дата публикации:05.04.2022/Дат обращения:06.05.2022/Режим доступа: <https://www.moex.com/n46573/?nt=106>

6. BCS EXPRESS/Топ-10 биржевых фондов в портфелях частных инвесторов/Дата публикации:05.08.2021/Дата обращения:06.05.222/Режим доступа: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/top-10-birzhevykh-fondov-v-portfeliakh-chastnykh-investorov>

7. АГ-ЭКСПЕРТ/РУБРИКАТОР/«Обычный брокерский счет или ИИС: как преумножить свои сбережения?»/Дата публикации: 19.11.2020/Дата обращения:06.05.2022/Режим доступа: <https://www.advgazeta.ru/ag-expert/news/obychnyy-brokerskiy-schet-ili-iis-kak-preumnozhit-svoi-sberezheniya/#>

8. РБК Инвестиции/Куда вложить Р100 тыс. в 2022 году: 4 перспективных варианта/Дата публикации:1.01.2022/Дата обращения:10.05.2022/Режим доступа: <https://quote.rbc.ru/news/article/61bcd90f9a7947a349b417aa>

9. Franshiza.ru/Главная/Статьи/Куда вложить в 2022 году: советы экспертов по пассивному доходу/Дата обращения:10.05.2022/Режим доступа: https://franshiza.ru/article/read/kuda_investirovat_v_2022_godu_sovety_ekspertov_po_passivnomu_dohodu/

УДК 004. 738. 5: 174

PROBLEMS OF DIGITAL ETIQUETTE DEVELOPMENT IN THE MODERN WORLD

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ЭТИКЕТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

S.A. Gavryuk, student / С.А. Гаврюк, студент

I.E. Tolstova, cand. of ped. sciences, docent / И.Э. Толстова, канд. пед. наук, доцент

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. This article presents the characteristic of digital etiquette and its inextricable connection with the norms of business ethics. Examples of rules of network etiquette for users who want comfortable, professional communication in the Global Network are highlighted and suggested.

Keywords: digital etiquette, network etiquette, netiquette, network culture, business ethics, Internet, network.

The change in technological patterns inevitably leads to new patterns of human behavior and thinking. Thus, being in the fifth technological mode - a period of highly developed information technologies, a person who wants to keep up with the times, it is necessary to have the skills of communication on the Internet. As in normal life, it is important to observe the etiquette of communication with others, and in the World Wide Web it is important to follow the rules of digital etiquette.

So, digital etiquette, network etiquette or netiquette called a set of rules of conduct used for respectful and proper communication with people on the Internet. [1] Today, the observance of the rules of digital etiquette is very important, because almost every modern person solves work or business issues in social networks, messengers or e-mail. In particular, compliance with the rules is significant for such a category of society as students. As young people with the right knowledge and skills in this area, it will be much easier to be able to prove yourself to teachers or employers.

It should be noted that network etiquette is based on the norms of business ethics - modern

organizational standards, principles, sets of values that regulate the action and behavior of a person in an organization.

In turn, the existing norms of business ethics are based on the moral and legal norms of society. While moral norms are based on traditions, customs and habits, legal norms are expressed in laws, acts and regulations. Business ethics are usually expressed in human behavior during negotiations and business receptions, official dress code, business conversations, workplace organization. [2]

Thus, the diversity of business ethics allows them to influence many areas of professional activity. Following these rules requires any professional to comply with the following requirements:

1. Punctuality. The specialist carries out his work in a timely manner, observes time management, isn't late and adheres to deadlines.

2. Privacy. Business secrets should be protected as their own. A professional shouldn't gossip and retell heard at work to third parties.

3. Goodwill. Courtesy and affability are important in communicating with experts of any level. This rule allows a professional to maintain self-control and behave well regardless of the situation.

4. Empathy and attention to the people around you. Excellent image is guaranteed to someone who devotes time to other people's problems and respects the other opinion.

5. Literacy. An expert literary language is generally considered an indicator of professionalism. Internal documents, correspondence, which are written in a skilled language, makes a positive impression. [3]

There is no official list of rules or guidelines on non-technical issues per se, but the main idea is to respect and tolerate online users. Because the Internet gives you a sense of anonymity, cause often we don't see or hear people we talk to online, but that's no excuse for bad manners. [4] Competent and respectful communication indicates the degree of education and education of a person both in real life and in the world web. People with digital etiquette have a positive impression as they respect other users and care about their psychological comfort.

So, we can highlight the following examples of digital etiquette requirements, which are compatible with business ethics:

- 1) Communicate on labor issues during working hours. It is important to remember that many people have alerts on the screen about a new letter, so your message after hours can spoil a person's evening. The best solution would be to send a message the next morning. Focus on phone etiquette: calls and messages before 09:00 and after 22:00 without agreement are considered obscene.

It is recommended to reply to letters within 24 hours. If you are unable to respond to the letter promptly, please let us know when the opportunity arises, because the silence alarms the interlocutor. A couple of phrases can save a person from anxiety and the need to alarm you with a reminder of the answer. However, don't be angry if you don't reply instantly, you can send one repeated message.

- 2) Think about what you are writing to the person behind the screen. It is possible to make a screenshot or copy of your messages, in which case you will be responsible for words written on emotions. In addition to careful correspondence, keep confidentiality and social networks. According to the Superjob website, [5] one third of employers check the pages of applicants - companies study the professional experience and personal qualities of candidates, as well as what they write about their work. So don't speak negatively about the place where you work, about colleagues, clients and superiors.

Make sure that the information you are not willing to share is hidden by the privacy settings. Don't violate other people's digital boundaries: don't add partners to conversations without asking, don't impose friendships in social networks to people with whom you have only business relations and about whom you don't want to know anything beyond professional activities. Let the man keep his privacy.

- 3) Focus on the etiquette you follow in your everyday life when communicating online.

Refrain from provoking, threatening or insulting others. Respect the opinions of your chat partners and express constructive criticism. Stay friendly, even if you disagree with the point of view of the interlocutor. Good etiquette is characterized by respect, courtesy and professionalism. [6]

But don't go to extremes: think twice before sending emoji, stickers or gif to a colleague with whom you are not familiar. This may be perceived by the interviewee as familiarity. In addition, the meaning of some characters may be interpreted differently.

4) Forgive your colleagues' mistakes and help them to correct them, because everyone is capable of making mistakes. Lack of or violation of digital etiquette can be considered an error in online communication. In the event of a serious error, it is necessary to mention it in a personal message.

5) Read your messages carefully before sending. Check them for grammar, punctuation and spelling. Another person may be upset or take as an insult an illiterate text. He'll have to decipher written sentences to understand their meaning.

Consequently, grammar, spelling and punctuation are incredibly important when composing emails or other correspondence that you send to employees or superiors. Use spellchecking tools before sending messages if you have doubts about their spelling. Don't forget to use the proper form of greeting and farewell, they are also part of the network etiquette. [7]

Thus, digital etiquette, together with an unspoken set of its rules, is aimed at developing ethical and cultural behavior of Internet users. Compliance with the netiquette can bring the relationship with people you care about to a new level; to show the best in front of employers, work colleagues, teachers or supervisors. Network etiquette protects your professional reputation and the security of your confidential information. Therefore, etiquette on the network has a high degree of importance for students, because in the future they will often communicate on work issues in an online format, and this skill will be indispensable to avoid problems at work, school and in everyday life.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Между строк. Гайд ПРО, цифровой этикет: что это такое и кто должен его соблюдать, 2019. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://mstrok.ru/news/guide-pro-cifrovoy-etiket-cto-eto-takoe-i-kto-dolzhen-ego-soblyudat> (дата обращения: 12.10.2022)
2. К.А. Плюсин. Принципы этики деловых отношений // Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум», 2019. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018014193> (дата обращения: 12.10.2022)
3. Справочник секретаря и офис-менеджера. Принципы деловой этики, 2021. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.sekretariat.ru/article/210882-qqq-17-m4-printsipy-delovoy-etiki> (дата обращения: 12.10.2022)
4. Далянская американская международная школа. Цифровое гражданство: цифровой этикет, 2022. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://daischina.libguides.com/digitalcitizenship/digitaletiquette> (дата обращения: 12.10.2022)
5. Исследовательский центр портала Superjob.ru. Работодатели все чаще используют соцсети для проверки кандидатов, 2019. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.superjob.ru/research/articles/112037/rabotodateli-vse-chasche-ispolzuyut-socseti-dlya-proverki-kandidatov/> (дата обращения: 12.10.2022)
6. Лаборатория Касперского. Что такое сетевой этикет? 20 правил интернет-этикета, 2022. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.kaspersky.com/resource-center/preemptive-safety/what-is-netiquette> (дата обращения: 15.10.2022)
7. РИА Новости. Деловой цифровой этикет, 2019. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ria.ru/ips/asus-etiquette/> (дата обращения: 15.10.2022)

УДК 336: 330.131.7

FINANCIAL RISKS AND WAYS TO MINIMIZE THEM

ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ И СПОСОБЫ ИХ МИНИМИЗАЦИИ

S.A. Gavryuk, student / С.А. Гаврюк, студент

V.V. Kuzmina, seniorlecturer / В.В. Кузьмина, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The article discusses many risks associated with various life situations in the world: the risk of catching a cold, the risk of getting a bad grade or the risk of missing the bus. It analyzes how everyone should know what risks exist, and be able to minimize these risks. The article emphasizes that one of the most dangerous risks that you need to know about and be able to reduce them is financial risks.

Keywords: financial risks, minimization of financial risks, types of financial risks, the consequences of financial risks.

Many decisions often have to be made in conditions of uncertainty, whether it is entrepreneurial activity or everyday life. This makes any kind of activity risky. There is always a risk of losses arising from the specifics of certain natural phenomena and human activities. The risk can be represented in the form of an event or action, the commission of which may lead to the probability of an unfavorable outcome.

Thus, the development experience of all countries shows that ignoring or underestimating risk when developing tactics and strategies of economic policy, making specific decisions inevitably hinders the development of society, scientific and technological progress, and condemns the economic system to stagnation.

The relevance of this problem lies in the fact that risk and uncertainty are objective properties of economic processes, and they will always accompany economic activity. The consequences of financial risks affect the financial results of the enterprise; they can lead not only to certain financial losses, but also to the bankruptcy of the enterprise. Therefore, financial risk management is necessary to minimize adverse consequences.

So, financial risk is the possibility of losing money due to the occurrence of any foreseeable or unforeseen circumstances. In other words, the potential losses incurred by an investor when investing in a business that uses borrowed money. When a firm uses a large amount of debt, it incurs a significant interest expense and obligation to repay principal that makes it more likely to have financial difficulties if its cash flows decline. [1]

There are several classifications of financial risks, let's consider a few of them.

In general, all financial risks can be divided into three groups: general, object and portfolio.

1. General risks — risks beyond the investor's control: economic, political, environmental, etc.

2. Object risks — risks associated with the object of investment, that is, with the object in which money is invested (in goods, in currency, in stocks, in bonds, in gold, in a deposit, etc.). You can influence the object risk by choosing such an object of investment of your own funds, which financial risk (risk of loss of invested funds) is less.

3. Portfolio risks — investment management risks. The risk can be reduced through the acquisition of knowledge and skills for the formation and management of savings and investments. [2]

So, let's view at the second classifications under consideration, which divides financial risks into inflationary, currency, market, entrepreneurial, fraud risk, etc.

Inflationary — the risk of reducing the cost of savings and investments due to inflation. In order to combat the inflationary risk, you can place your savings on a deposit, the percentage of which is not lower than inflation.

Currency (devaluation) — the risk of a decrease in the value of the currency in which the funds were invested. In order to combat the risk of devaluation, it is necessary to keep savings in several different currencies, you can place your savings deposits in different currencies.

Market (price) is the risk of changes in the market price of an investment object (stocks, bonds, gold, etc.). In order to reduce this risk, it is necessary to carefully analyze the market before buying securities and choose stocks and bonds of reliable large companies.

An entrepreneurial one is a risk that business owners take on. This is the risk associated with the loss of invested capital. To reduce business risks it is necessary to learn how to plan the company's work carefully.

Fraud risk is the risk of losing invested funds due to illegal actions, deception. To reduce the risk of fraud it is necessary to choose reliable financial organizations, to know the signs of financial pyramids, to know the rules of working on the Internet to protect your information.

For example, in everyday life, any family may face financial risks that are associated with a reduction (partial loss) or complete loss of the source of income, with the risk of reduction or loss of savings. One of the actual risks that Russian families are increasingly facing is the risk of loss of solvency on a loan.

There is also a risk of reduction (partial loss) or complete loss of the source of income.

Thus, the financial risk of a complete loss of a source of income may arise when a job is lost due to dismissal, closure of an enterprise. [3]

In turn, the financial risk of partial loss of income may be associated with a reduction in wages, with the transition to a less paid job, with a demotion. But a family may also face the risk of a reduction in income if the wages of working family members remain the same, but the purchasing power of money decreases due to inflation and price increases. [4]

And now let's move on to ways to reduce financial risks. Minimizing financial risk is generally necessary for those who wish to preserve their money for themselves and their loved ones. There are many methods of achieving this, beginning with the close inspection of all possible investment vehicles.

In order to reduce the risk of losing a source of income, it is necessary:

- 1) to form a financial reserve, in other words, to make savings.
- 2) to Ensure the availability of several sources of earnings. It is desirable that in a family where two adults work, there should be at least three sources of income. This is called income source diversification. Additional earnings can be found, for example, on the Internet.
- 3) In case of job loss, a possible solution to the problem may be to open your own business, the so-called transition to self-employment. In this case, no one will be able to fire you, but you need to understand that there is an entrepreneurial risk when starting your own business. [5]
- 4) to provide additional income from investing in various assets (diversification of investments), which, depending on the degree of riskiness of investments, are divided into high-risk and low-risk.
- 5) to learn to manage savings, distribute savings between different types of assets (keep part of savings on deposit, part in foreign currency, part in securities, part in the form of jewelry, etc.).
- 6) to choose only reliable banks for storing savings, deposits in which are insured; choose reliable security papers.
- 7) to use deposit and property insurance programs.

Like any economic aspect financial risks have a number of pros and cons.

Now let's look at the positive aspects of financial risks:

- they contribute to making more informed decisions;
- they help to assess the value, that is, the ratio of risk and reward;
- they can be recognized with the help of analysis tools. [6]

In turn, the negative sides include:

- frequent occurrence of financial risks due to unpredictable external forces;
- financial risks may be uncontrollable or difficult to overcome;
- they may extend to different sectors or markets. [7]

So, it can be summed up that understanding financial risks and reducing them is crucial for the success of both any organization and every family. Financial risk often becomes a serious obstacle to achieving financial-related goals. Taking the right measures to minimize risks can help a company get higher profits, and people can save their money.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.Л. Слободской, В.К. Потёмкин. Риски в управлении персоналом: учебное пособие, 2019. [Электронный ресурс] – с. 36-39 – режим доступа: <http://xn--90ahkajq3b6a.xn--2019-94dygis2b.xn--p1ai/personal/per1-1/per012.pdf> (дата обращения: 01.10.2022)
2. К.М. Жакишева. Управление финансовыми рисками: учебное пособие. – Нур-Султан: КАТУ им. С. Сейфуллина, 2021. [Электронный ресурс] – с. 11 – режим доступа: <https://repository.kazatu.kz/jspui/handle/123456789/1561> (дата обращения: 01.10.2022)
3. Байнанс Академия. Финансовый риск, 2022. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://academy.binance.com/ru/articles/financial-risk-explained> (дата обращения: 01.10.2022)
4. М.Т. Козырева, З.Б. Тедеева. Способы минимизации финансовых рисков предприятия // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум», 2018 [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://scienceforum.ru/2018/article/2016029004> (дата обращения: 01.10.2022)
5. Джим Б. Как минимизировать финансовый риск, 2022. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.wisegEEK.net/how-do-i-minimize-financial-risk.htm> (дата обращения: 01.10.2022)
6. Е.Г. Коротких, В.В. Кузьмина, С.С. Машкова, Е.Ю. Сементовская, О.В. Ульянова. Содержание изучаемого текста: общее, специальное, деловое (для бакалавров, магистров и аспирантов): учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет, факультет экономики и управления; – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. [Электронный ресурс] – с. 165 – режим доступа: https://vk.com/doc217393006_643870513?hash=5prUJ9bEwzOz2Zn1EK3ccwm3ikXtE6KUg3HXWhQ2pWL&dl=vRIQyasMWzebGk3RT1oUzysuPifAtnmYWIZcrayzuQw (дата обращения: 01.10.2022)
7. Финансовая энциклопедия. Финансовый риск, 2021. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://inlnk.ru/3Z833Z> (дата обращения: 01.10.2022)

УДК 631.171

ORGANIZATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS FOR IMPROVING THE MACHINE AND TRACTOR FLEET IN AGRICULTURAL PRODUCTION

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

A.V. Degtyarev, student / А.В. Дегтярев, студент

A.F. Dolganova, senior lecturer / А.Ф. Долганова, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. Efficient crop production is one of the main tasks of the agro-industrial complex. The purpose of the study is to substantiate the main directions of improving the organizational and economic mechanism of the ICC functioning and to develop practical recommendations for improving the efficiency of using equipment with the use of information technology.

Key words: agriculture, machine and tractor fleet (MTP), tractor, machine, progress, agro-industrial complex, products.

Efficient production of crop production is one of the main tasks of the agricultural industry. In the process of market transformations in agriculture, a number of negative phenomena have

occurred: state support for rural producers has decreased, the gap in prices for industrial goods and agricultural products has increased [1]. As a result of these and some other reasons, many agricultural enterprises have formed debts for the supply of machinery, fertilizers, seeds, spare parts, fuel and lubricants. These problems contributed to a sharp decline in the pace of updating technology, the introduction of scientific and technological progress (STP)[3].

Agricultural producers are in a very difficult situation - the existing machine and tractor fleet (MTP) has worked out its resource by 75%. The availability of machinery is 70-85% of the demand, as a result, its load has increased, the duration of mechanized work has increased, which has led to a significant decrease in yield. The share of material costs in the structure of the cost of crop production has reached 70%, despite the fact that 45% of them are the costs of using a machine and tractor fleet [2].

Intensive development of information technologies makes it necessary to integrate them into agricultural production. Lack of specialized software products for agricultural

Reducing the level of use of the machine and tractor fleet requires the identification of reserves of scientifically sound management, which predetermined the choice of the research topic.

The purpose of this work is to substantiate the main directions for improving the organizational and economic mechanism of the functioning of the ICC and to develop practical recommendations for improving the efficiency of the use of equipment with the use of information technology.

The content and nature of the development of STP in agriculture are determined by the specific features of the industry, where the improvement of productive forces is largely determined by natural biological laws. The achievements of science and technology allow (within certain limits, due to the natural environment, the rhythm of biological processes) actively influence the fertility of the earth, the productivity of plants and animals [5]. In turn, biological factors put forward certain requirements for scientific and technical developments, and, above all, this concerns ensuring the normal functioning of plants and animals, the reproduction of soil fertility, the preservation of agricultural land [7].

The main directions of STP in modern agriculture are: complex mechanization and automation; electrification; land reclamation; comprehensive chemicalization; active use of biological factors; accelerated development of advanced technologies; dynamic improvement of forms of production organization. The main feature of the modern stage of technical restructuring of agricultural production is the transition from partial mechanization to complex, the spread of partial and complex automation to those processes and branches of agriculture that are technically and economically prepared for this.

In the conditions of transition to market relations in agricultural production, the solution of tasks to reduce the cost of production, increase the efficiency of its production and stimulate the labor of employees, depending on the final results of the economic activity of the enterprise, is of particular importance. In these conditions, there is a need for highly efficient use of all types of production resources: land, machinery, production and technical base, labor resources, which begins with their planning and bringing cost limits to production and service units [7].

The effective functioning of the agro-industrial complex is possible with the purposeful joint activity of agricultural producers, processing enterprises, engineering and technical support enterprises and agricultural machinery for the production, processing and sale of agricultural products, food products and products for industrial and technical purposes [2].

The most important factor in increasing the efficiency of agriculture is the complex mechanization of production based on the optimal equipment of the industry with modern technology created using the latest achievements of scientific and technological progress (STP). Machinery is the most important element of the material and technical base (20% of the cost of fixed assets), which allows not only to replace manual labor with machine labor, but also to realize the possibilities of further improving the efficiency of the industry [4].

The main trends in the development of the machine system are a further increase in the power of energy means, an increase in the productivity of aggregates by increasing the working

speeds, the width of the grip, the throughput of harvesting machines, the carrying capacity of transport and loading facilities. Unified families, plows, seeders, cultivators, huskers, etc. are being created. The equipment of agriculture with self-propelled machines is expanding, as well as combined ones that perform several operations in one pass. The comfort and safety of working conditions of machine operators are increased, machine designs are improved [5].

In general, scientific and technological progress in agriculture is characterized by the development of soil-protective energy, labor- and resource-saving technologies for the cultivation of agricultural crops, the search for fundamentally new types of mobile energy means, the expansion of the layout schemes of machine-tractor units (MTA). The management of the modes of operation of equipment, as well as automation and hydrofication tools, is being widely implemented. The study of the problems of increasing the working speeds of the MTA, reducing the specific working resistance of machines and tools continues. Measures are being taken to improve the reliability of aggregates, stability of adjustments, manufacturability, universalization, and reduction of their material consumption.

Serious attention needs to be paid to improving the quality performance of machines and implements, creating running systems of tractors and agricultural machines that do not significantly harm the soil and have increased efficiency, increasing the level of unification of systems, aggregates and assemblies, as well as developing effective forms and methods of using the machine and tractor fleet[7].

In market conditions, scientific and technological progress manifests itself as the most important dominant of social development, determining the further process of changing the life of society. And therefore, the study of the nature and patterns of scientific progress, the possible way of its implementation in various social conditions, the ways of its implementation in practical means of ensuring the vital activity of society becomes especially significant. This situation makes it imperative for modern society to know the internal determinants and logic of the deployment of scientific progress, and, consequently, to purposefully manage it [8].

The forms of labor organization at agricultural enterprises have been improved and are being improved in accordance with the level of development of productive forces, the introduction of new equipment and technology into production.

For a long period, the main form of primary labor collectives in agricultural enterprises were production teams. They have also become widespread in new organizational and legal forms of management.

A production team is understood as a permanent unit, whose collective, having at its disposal the means of production, on the basis of division and cooperation of labor, performs a complex of works on the production of products or its maintenance and is responsible for the final results.

The most common types of production teams are specialized, complex and industry-specific.

Specialized teams unite workers engaged in the production of any one type of product, the cultivation of one crop or the care of individual age groups of animals. These include rice-growing, cotton-growing, viticultural, tobacco-growing and some other brigades.

Complex brigades with a single management include employees serving several branches of the economy that are heterogeneous in terms of the technology used: field breeding, horticulture, cattle breeding, etc. In this case, the members of the labor collective are engaged in the production of several heterogeneous types of products (in most cases, these are field and animal husbandry products) [6].

Branch brigades unite workers engaged in the production of several types of products homogeneous in technology as part of any one branch of the economy (field farming, vegetable growing, gardening, cattle breeding, pig breeding, etc.).

The interests of each employee are closely linked to the interests of the team team and the economy as a whole. Compared with independent tractor, field-growing brigades and other production units, mechanized brigades use land, labor resources and equipment much better, and the costs of maintaining management personnel are reduced. The daily output of machines

increases by 15-20%, the timing of agricultural work is reduced, material and monetary costs are reduced, the yield of crop production increases [5].

An important advantage of mechanized brigades is that they provide real opportunities for organizing a flow-group method of operation of machine-tractor units in the cultivation and harvesting of agricultural crops. If necessary, they can combine their efforts with collectives of other departments of the economy to perform certain works, maneuver equipment and other resources in the interests of a common cause.

The productivity of the equipment is significantly increased due to the better use of shift time and working day. To maximize the loading of machines, standard operating technology and rules for the production of mechanized work are being introduced, operational communication of teams with the central estate using the dispatch service.

Serious attention should be paid to the evaluation and organization of the use of powerful heavy tractors and self-propelled working machines, given one of the negative qualities - increased specific pressure on the soil. From the pressure of the wheels of heavy machines, the soil is compacted to a depth of 1 m, which reduces the yield by about 20%. In addition, increased pressure on the soil of running systems increases the traction resistance of tillage units, which reduces their productivity by 3-5% and increases fuel consumption per 1 ha by 5-7%. It has been established that the pressure on the soil is harmless if it is 25 kPa (0.25 kg /cm²). Exceeding this level for every 10 kPa leads to a decrease in the level of barley and winter wheat by 0.25-0.35 c from 1 ha. The permissible pressure during sowing works in spring is 40-60 kPa, on a plowed field – 80, on field transport works – 100-150 kPa. Of the tractors used, crawler tractors, including T-4A – 40 kPa, DT-175C – 55 kPa, create the lowest pressure (within acceptable limits). The integrated tractor LTZ-155 has been developed, which creates even less pressure on the soil – 30 kPa. According to the project of the American company Caterpillar, a tractor on rubber tracks has been created, which exerts minimal pressure [3].

Thus, the productivity of machines is inversely proportional to the value of the component part of the cost that they carry. The use of machines not only increases the quantity of goods produced, but also accelerates the process of converting raw materials into finished goods, which has a positive effect on its quality. And this is especially noticeable in agriculture.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронцов А. П. Ресурсосбережение в АПК. Учебное пособие / А. П. Воронцов. – М.: ЮРКНИГА, 2006. – 208с.
2. Чернышева Ю. Г. Сельскохозяйственная техника/ Г. Ю. Чернышева. - Ростов-на-Дону: "Феникс", 2005. – 284с. (Среднее профессиональное образование).
3. Экономика сельского хозяйства. С основами аграрных рынков. Курс лекций./ Н.Я.Коваленко. – М: Ассоциация авторов и издателей. ТАНДЕМ: Издательство ЭКМОС, 2008 – 488с.
4. Экономика сельскохозяйственного предприятия. Под ред. И.А. Минакова. – М.: КолосС, 2007. – 528с.
5. Баканов М. И., Шеремет А. Д. Теория экономического анализа: Учебник. 4 - е издание, дополненное и переработанное. - М.: Финансы и статистика, 2008
6. Мокий М.С., Скамай Л.Г., Трубочкина М.И. Экономика предприятия: Учебное Пособие / Под редакцией профессора М.Г. Лапусты. – М.: ИНФРА-М, 2006. (Серия "Вопрос-ответ").
7. Бакет М. Фермерское производство: организация, управление, анализ. – М.: Агропромиздат, 2006. – 154 с.
8. Управление и организация сельскохозяйственным производством. / Под ред. акад. ВАСХНИЛ Лозы Г.М., Будылкина Г.И. – М.: Колос, 2008. – 563 с.

УДК 631.171.2

ENGINEERING AND TECHNICAL SERVICE

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

A.F. Dolganova, senior lecturer / А.Ф. Долганова, ст. преподаватель

R.E. Ananyev, student / Р.Е. Ананьев, студент

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article discusses topical issues related to the state of the engineering and technical system (ITS) of the agro-industrial complex, formulates the main tasks of this sub-sector of agriculture for the next 3–5 years. The current state of the engineering and technical system is reflected and the need for its fastest modernization is substantiated. The issues of ensuring and maintaining the high performance of the machine and tractor fleet of the agro-industrial complex are highlighted. The concept of forming an effective ITS is given. The results of the research have shown that the implementation of the positive possibilities of various life support systems for agricultural machinery and the system for maintenance, repair and recycling is difficult due to the lack of structured and clear relationships in the ITS of the agro-industrial complex between all participants, namely agricultural producers, factories - manufacturers, specialized enterprises, ITS for the technical support of agricultural machinery, scientific and educational institutions, banking structures, etc. Therefore, it seems important to give clear and reasonable recommendations for improving and modernizing .

Key words: work efficiency, engineering and technical support, automated information systems, agricultural enterprise systems, engineering and technical service, engineering and technical (ITS)

Engineering and technical system (ITS) of an agricultural enterprise is the core of the production management system, and the level of its organization largely determines the effectiveness of the equipment and technologies used in production. Modern agriculture is distinguished by a variety of organizational and legal forms and rapidly developing processes of integration with industrial enterprises.

To assess the efficiency and performance of engineering departments, it is necessary to analyze the level of use tractor and car fleets of the enterprise. The machine and tractor fleet (MTP) is the basis of mechanization in crop production; the quality and cost of production depend on its reliability and efficiency and use.

At the moment, the engineering services of agricultural enterprises are elements of management structures, the concept of which was formulated in the 70-80s of the last century. By the indicated period, the country had accumulated vast experience in organizing ITS with a different structure of management functions. Their introduction made it possible to achieve increased indicators of the use of MTP. Practice has shown that the most promising options for engineering services were services with developed integration links between agricultural enterprises and regional service and supply structures of `Goskomselkhoztekhnika`. The old system of engineering and technical support for the village is no longer in operation, and its modern versions are not capable of comprehensively solving the issue of the reliability of the MTP. The reason for this is the lack of strong ties between equipment manufacturers and service structures. The issue of the reliability of the fleet of machines is directly related to the issue of improving the internal information systems and structures of the ITS [1].

Today, most of the working time of the chief engineer and senior specialists of the agricultural enterprise does not require highly qualified knowledge because of this, the staff of ITS in almost all enterprises has been reduced to critical limits and the remaining number of specialists performs a wide range of work. The development of innovative processes in the field of mechanical engineering contributes to the entry of new equipment and technologies into

production and makes it necessary for farm engineers to study new products and ways to effectively use them. A promising version of the engineering service assumes such a structure and material support, in which there will be not only high production indicators, but also the ability of specialists to constantly analyze technological processes, look for their reserves using modern information technologies. The main issue is the development of models of information support for engineering services, automated workstations (AWS) for engineers, the formation of on-farm databases and specialized computer programs for working with them.

Development of the Corporate Technical Service (FTS) system in the future will lead to the inexpediency of maintaining a wide staff of engineering specialists, as the share of repair work performed by service enterprises will increase, but the need for an agricultural enterprise to have its own ITS acceptances will not disappear completely. The transition to a corporate service practically means the separation of the technical and production operation of the technological systems of an agricultural enterprise (machine and tractor fleet, vehicle fleet, etc.). In our country, this issue has been relevant for almost 50 years.

The development of the FCS will lead to a reduction in the time spent by full-time engineers for fleet maintenance and material support of technologies. However, a very small number of rural producers will be able to pay dealers for the entire volume of service work in the near future. A wide range of issues related to the use and maintenance of equipment will continue to be in the scope of the tasks of the ITS of agricultural enterprises or their associations. Therefore, it is necessary to explore options for restructuring and improving engineering services in the agricultural sector of production [2].

Considering the ITS of an enterprise as a subsystem for the effective use of technology, we can single out the main tasks:

- Development and bringing to the executors of the goals, regulatory, technological and project documentation that ensures the implementation of the technical policy.
- Creation, improvement and rationalization of the production and technical base and taking measures to maintain it.
- Organization of logistics and storage of spare parts, fuel and lubricants and process equipment.
- The choice of optimal resource-saving technologies for the execution of processes, high-quality preparation of the MTA for work, an increase in the duration of the use of machines.
- Fulfillment of environmental requirements - the use of machines in the mode of technogenic-normalized operation.
- Organization of on-farm accounting and analysis in the field of operation of technological systems.
- Implementation of advanced operating experience and participation in innovative projects of scientific organizations.

In accordance with the policy of machine and technological support of the village, resource-saving technologies of machine use are the basis for ensuring the competitiveness of the industry. Therefore, the task of organizing on-farm accounting and analysis in the field of technology use is a priority. It is this area of activity of the chief specialists of ITS that will occupy a greater percentage of working time [3].

Three main factors hindering the development of ITS of agricultural enterprises:

I. The structure of typical operating ITS does not provide for the presence of departments and full-time specialists who carry out full engineering monitoring of technological processes and lead the innovation policy of the enterprise.

II. There are no models of on-farm information support and specialized software products for engineering services of agricultural enterprises that can automate the processes of analysis and decision-making when rationing the consumption of materials, organizing maintenance, reservation, selection of new technologies, decommissioning.

III. There is practically no regulation on the departments and engineering monitoring system for ITS at various levels (in the presence of a law on the development of relevant structures) - there is no clear list of tasks, methods for their solution, job descriptions, etc.

Optimization of the organizational structure of the ITS of agricultural enterprises and the development of automated information systems for them, allowing for a logistical approach to managing the processes of enterprises, is the main activity of the engineering monitoring center "Binom"[4].

At present, the efforts of scientific teams are focused on the development of new generation machine technologies that allow maintaining the biological and ecological balance in nature. New types of engines; perfect hydraulic, electrical and mechanical transmissions; pneumatic and rubber caterpillars; comfortable workplaces for machine operators that meet modern ergonomic requirements;

Domestic practice shows that transformations in the agro-food complex are associated, first of all, with the technological reform of its entire links. Nowadays, society is forming an understanding of the priority role of highly productive labor in the agro-industrial complex as a strategic factor for achieving the competitiveness of domestic producers and ensuring the country's food security. High-performance technologies are the way to intensify production. It is the technologies used in practice that determine the level of productivity of the production sector, the return on costs and the use of resources - human, technical, material, energy, financial, etc.

Modern technologies provide high quality products, guarantee higher efficiency of agricultural production, increase incomes, protect the environment, and ultimately generate profits.

In recent years, the production of new tractors and combines has been constantly falling. The acute need of agricultural producers for agricultural machinery and equipment stimulates the entry of regional machine-building plants into the market. However, they mainly produce simple, small-scale equipment adapted to the simplest operations. Despite the growth in the number of producers, the quality of its manufacture does not meet the reliability requirements for about a third of the machines produced [5].

G.A. Romanenko "Most agricultural producers work on old worn-out machinery and do not have the financial means to purchase a new one. The lack of effective demand hinders the development of tractor and agricultural machinery. This problem can be solved by joint efforts of the legislative and executive authorities, scientists and practitioners"[6].

The anxiety expressed not only by researchers, but also by everyone who is directly related to the country's economy, is understandable: the disposal of technology is 3-4 times ahead of the creation of a new one; every year the machine and tractor fleet is aging more and more, not only physically, but also morally. At the moment, the goal is to start the production of a new generation of priority equipment [7].

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия/Г.В.Савицкая.-М.: ИП «Экоперспективы», 2012.
2. Кадровое обеспечение сельскохозяйственных организаций Российской Федерации (2001-2005 гг.) / Под общей редакцией В.Е. Бердышева, А.В. Козлова. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», – 2006. – 184 с.
3. Горемыкин, В. А. Планирование на предприятии [Текст] : учеб. / В. А. Горемыкин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшее образование, 2009. - 634 с.
4. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник/А.И.Завражнов [идр.]; под ред. А.И. Завражнова. — СПб.: Лань, 2013.
5. Технология механизированных сельскохозяйственных работ : учеб. пособие / К.И. Коженкова, Ю.В. Будько, Г.Ф. Добыш. ¾ Мн.: Ураджай, 1988. ¾ 375 с.
6. Интернет материалы, публикации.<https://agro.bobrodobro.ru/16238> (дата обращения: 20.10.2022)
7. Будзько Ю.В., Добыш Г.Ф. Эксплуатація машинно-трактарного парку : підручник. ¾ Мн.: Ураджай, 1998. ¾ 484 с.

УДК 631.8:633/635

IMPACT OF FERTILIZERS ON THE QUALITY OF AGRICULTURAL PRODUCTS

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Y.S. Dorosh, student / Я.С. Дорош, студент

Mashkova S.S. Senior lecturer / Машкова С.С. Старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article presents the results of the study of the impact of fertilizers on the quality of agricultural products in the Russian Federation. In the course of the work a variety of fertilizers that have the greatest impact on the quality of crops were studied.

The analytical analysis was conducted at various sites in the Russian Federation.

Acquired material was divided into 3 zones: steppe, foothill, mountain. Knyazhna and Kupava varieties were included in the research and subjected to static processing in Excel program. As a result of the work performed, the impact of fertilizers on the percentage of protein and crude gluten content was revealed.

Keywords: Princess, Kupava, agricultural, fertilizer.

Since agriculture produces mainly food for humans, the high quality of its products is the most important task of agrochemistry. Depending on the growing conditions, the protein content in wheat can vary from 9 to 25%, the starch content in potatoes from 10 to 24%, the sugar content in sugar beet from 12 to 22%, the amount of fat in oilseeds, sugars and vitamins in fruits and vegetables can vary by 1.5-2 times. Environmental conditions (temperature, soil and air humidity, light, soil conditions, etc.) affect the intensity of processes occurring in plants.

Biosynthesis of proteins and other nitrogenous compounds and biosynthesis of carbohydrates or fats have the strongest influence on the quality of crop production. When protein biosynthesis increases, synthesis of carbohydrates or fats decreases, and vice versa.

With the help of fertilizers it is possible to change the direction of metabolic processes and regulate the accumulation of useful substances in plants - proteins, starches, sugars, fats, vitamins, etc. About the influence of basic nutrients on biochemical processes,

The processes occurring in plants have already been described earlier. Let us dwell on the role of the main types of fertilizers in regulating the quality of crop production [6].

Nitrogen is a part of all simple and complex proteins, nucleic acids, which play an extremely important role in metabolism in the body. It is also contained in chlorophyll, phosphatides, alkaloids, enzymes and many other organic substances of plant cells. Plants consume a relatively small amount of nitrogen at the beginning of growth, but its deficiency at this period negatively affects the further growth of plants. Plants absorb nitrogen most intensively from the soil for synthesis of amino acids and proteins during the period of maximum growth and formation of vegetative organs. The quality of crop production is influenced by the forms of nitrogen used by plants. With ammonia nutrition, metabolism shifts towards the accumulation of more reduced compounds (essential oils, alkaloids), and with a nitrate source of nitrogen, the formation of oxidized compounds, mainly organic acids, increases [1].

Phosphorus is involved in the synthesis and decomposition of sucrose, starch, proteins, fats and many other compounds; it is a part of plant organic substances such as phytin, lecithin, sucrose phosphates. Under the influence of phosphorus fertilizers increases the intensity of synthesis of sucrose, starch, fats, a little less - proteins. For the quality of production is important not only the absolute amount of phosphorus, but also its ratio with other elements, especially nitrogen. By changing the N:P ratio, it is possible to regulate the intensity as well as the direction of metabolic processes, contributing to the accumulation of proteins or carbohydrates in plants.

Potassium enhances the accumulation of starch, sucrose, and fats. Potassium enhances

synthesis of high-molecular weight carbohydrates (cellulose, hemicellulose, pectin substances) resulting in thickening of stem cell walls of cereal crops and increasing their resistance to lodging; fiber quality in flax is improved. Potassium enhances the synthesis of vitamins such as thiamine and riboflavin in some plants. In ammonia-fed plants, potassium can promote protein synthesis.

One of the most important quality characteristics of agricultural products is the protein content. Lack of protein (human daily requirement of 70-100 g) leads to metabolic disorders, nervous system disorders, reduced body resistance. When cattle are fed diets unbalanced by protein, animal productivity is reduced and feed is overconsumed.

The main source of plant protein in our climatic conditions are cereals and leguminous crops.

When nitrogen fertilizers were applied, protein content in winter wheat grain increased by 4.3% in the Institute of Soil Science and Agrochemistry experiments, in barley - by 2.3%, in the BelNIIZK experiments in winter rye grain it increased by 1.4-2.5%.

There is evidence that the protein content in grain of winter and spring crops is significantly influenced by nitrogen fertilization during the beginning of earing. Nitrogen entering plants during this phase is used mainly for seed formation, resulting in higher nitrogen content and more intensive protein synthesis. Under optimal conditions of mineral nutrition, the average protein content in winter wheat grain is 12.5-13 %, winter rye - 9-10, barley - 10-13, oats - 10-11.5 % in soil and climatic conditions of the republic [2].

The amino acid composition of protein is important for characterizing grain quality. Many amino acids are synthesized in humans and animals, but eight of the 20 known amino acids are essential for humans (cannot be synthesized in their bodies) and must be supplied with food. These are tryptophan (the daily human requirement of 1.1 g), phenylalanine (4.4 g), methionine (3.8 g), lysine (5.2 g), valine (3.8 g), threonine (3.5 g), isoleucine (3.3 g), leucine (9.1 g). Lack of an amino acid such as lysine in the diet causes nausea, headache, dizziness, and increases sensitivity to noise. The absence or deficiency of methionine disturbs the normal activity of the liver, some endocrine glands. Methionine prevents the development of atherosclerosis. With a lack of tryptophan worsens appetite.

The proteins of different crops differ significantly in their amino acid composition. For example, the protein of cereals contains less lysine and tryptophan, the protein of legume seeds lacks methionine, and the protein of potatoes lacks valine.

The quality of rural products is largely determined by soil and climatic criteria of the growing region, genetic properties of cultivated varieties and agrotechnical factors, of which the scientifically based use of fertilizers shows a special influence.

The amount of mineral fertilizers used reached its peak in 1986. Subsequently, there has been a gradual reduction in the amount of mineral fertilizers applied and in 2015-2019, they amounted to 0.53 t/ha in physical mass. However, fertilizers are the most important in increasing yields and features of the products obtained, however, it is not enough, as their use must be combined with other agronomic techniques.

In this regard, in time to remember the concept of the limiting factor. it is necessary to constantly remember the rule which states that the effectiveness of any means depends on the number and quality of other means with which it is combined. Consequently, the effectiveness of fertilizers depends on the tillage and weed and pest control, on the cultivated species and the density of the plants, on the timing and method of fertilizing and on the availability of soil moisture.

The level of nitrogen nutrition is especially important for plants in the main periods of development - tillering, heading and ear emergence. Although nitrogen fertilization in the heading phase has a stronger effect on yield, and in the phases of heading and ear emergence on quality. Therefore, the method of soil-vegetation diagnosis, which allows changing doses of fertilizers for winter crops fertilization during the growing season, has a special place in optimization of nitrogen supply to grain crops. For other crops - potatoes, vegetables and fodder crops - the impact of nitrogen fertilizers is combined primarily with the content of nitrates in products [3].

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mekhantieva L. E. Literature review on the effect of mineral fertilizers on food quality // ZNiSO. 2007. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-literatury-o-vliyanii-mineralnyh-udobreniy-na-kachestvo-produktov-pitaniya> (access date: 07.03.2022).
2. Pirogovskaya Galina "Smart" Fertilizers // Science and Innovations. 2020. №5 (207). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnye-udobreniya> (access date: 07.03.2022).
3. Deriglazova G.M., Boeva N.N. Improved balance method for calculating doses of mineral fertilizers for the effective use of the natural potential of agrolandscapes // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. 2018. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uluchshennyy-balansovyy-metod-rascheta-doz-mineralnyh-udobreniy-dlya-effektivnogo-ispolzovaniya-prirodnogo-potentsiala> (access date: 07.03.2022).
4. Chebotarev N.T., Naidenov N.D., Yudin A.A. Agroecological assessment of the use of sewage sludge as fertilizer for crops // Nauka. Thought: electronic periodical. 2016. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/agroekologicheskaya-otsenka-primeneniya-osadkov-stochnyh-vod-v-kachestve-udobreniy-selskohozyaystvennyh-kultur> (access date: 07.03.2022).
5. Malysheva E.V., Dolgoplova N.V., Nagornyykh A.V. Influence of different types of fertilizers on biochemical parameters of grain // Bulletin of Kursk State Agricultural Academy. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-razlichnyh-vidov-udobreniy-na-biohimicheskie-pokazateli-zerna> (accessed 07.03.2022).
6. H. A. Chuyan, G.M. Breskina OPTIMIZATION of the content and composition of organic matter in typical black soil // Agrochemical Bulletin. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-soderzhaniya-i-sostava-organicheskogo-veschestva-v-chernozeme-tipichnom> (accessed 07.03.2022).

УДК 58.08

THE MENTOR METHOD МЕТОД МЕНТОРА

P.A. Zhilyaev, student / П.А. Жилиев, студент

P. G. Chernikova, senior teacher / П.Г. Черникова, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Автором представлены наиболее популярные методы селекции, применяемые в условиях Сибири и Алтайского края. В своей статье автор доказывает обоснованность применения метода ментора на плодовых деревьях, культивируемых в нашем регионе.

Ключевые слова: метод ментора, прививка, селекция, Мичурин, культивирование

Selection (Latin "seligere" — "to select") is the science of methods for creating new and improving existing animal breeds, plant varieties and strains of microorganisms. Selection develops ways to influence plants and animals in order to change their hereditary qualities. Selection is also called the branch of agriculture engaged in breeding new varieties and hybrids of agricultural crops and animal breeds. The theoretical basis of selection is genetics, since it is knowledge of the laws of genetics that allows you to purposefully control the fixation of mutations, predict the results of crossing, and correctly select hybrids. As a result of the application of knowledge on genetics, it was possible to create more than 10 thousand wheat varieties based on several initial wild varieties, to obtain new strains of microorganisms that secrete food proteins, medicinal substances, vitamins, etc. The tasks of modern selection include the creation of new and improvement of existing plant varieties, animal breeds and strains of microorganisms. Selection as a science has taken shape only in recent decades. In the past, it was more an art than a science. Skills, knowledge and specific experience, often classified, were the property of individual farms, passing from generation to generation. Only the genius of Darwin

managed to generalize all this vast and disparate experience of the past, putting forward the idea of natural and artificial selection as the main factor of evolution along with heredity and variability. In connection with the development of genetics, selection has received a new impetus to development. Genetic engineering allows organisms to be subjected to targeted modification. Finally, the selection of the best is already being made, but among artificially created genotypes. The main methods of selection and in general plant selection are selection and hybridization. *Hybridization* is the process of forming or obtaining hybrids, which is based on combining the genetic material of different cells in one cell. *The mentor method* is one of the methods of "education" of hybrids developed by I. V. Michurin. It is based on the fact that the signs of a developing hybrid change under the influence of a scion or rootstock. Michurin used this method in two ways. In the first case, the hybrid seedling served as a graft, and it was grafted onto an adult fruiting plant (rootstock), the properties of which it was desirable to obtain from a hybrid. In the second case, in the crown of a young hybrid seedling (rootstock), grafting the cuttings of the variety, the signs of which would like to get from the hybrid. *Exposure to environmental conditions*. When "educating" young hybrids, Michurin used changes in seed storage methods, the nature of nutrition and soil properties, exposure to low temperatures, and used frequent transplants. *The intermediary method* was used by Michurin in remote hybridization. It consists in using the wild species as an intermediary to overcome non-interbreeding. Crossing wild Mongolian almonds with David's wild peach, Michurin received an Intermediary almond, which he later used to cross with a cultivated peach. The hybrid peach obtained by him acquired winter hardiness, thanks to which he was promoted to the north.

Pollen mixing was used by Michurin to overcome interspecific incrossability (incompatibility). The essence of the method was that when pollinating with a mixture of its own pollen and pollen of another species, its own pollen irritated the stigma of the pistil, and it perceived someone else's pollen.

"Oculation"

This method is the most popular and used in grafting, it has a different name "grafting by kidney or eye". This method is popular because of its effectiveness. Firstly, this method is very simple, shows excellent grafting. Experts recommend this method to inexperienced and novice gardeners. The beginning of spring (early March) or the end of summer (mid-August) is the best time for grafting, since it is during this period that the movement of juice increases.

"Into the incision"

This method strongly resembles the "oculation" method, but it is performed using cuttings. Grafting is done in a lateral incision, a grafting knife is used in the work, which should be sharpened only on one side (where the fax machine is located).

"Copulation with a tongue"

In this method, cuttings and buds are used, which will soon bloom, but there are no leaves yet. Annual plants act as a grafting material in this method. It is better to use this method in March.

The "copulation with a tongue" has one condition, it consists in the same diameter of both the scion and the rootstock. The tools you will need: a grafting pruner, with a blade that makes curly cuts.

Hybridization, the mentor method is the merit of the great Russian breeder Ivan Vladimirovich Michurin (1855-1935). Ivan Vladimirovich is the author of many varieties of fruit and berry crops. Michurin is a Doctor of Biology, Honored Worker of Science and Technology of the RSFSR, honorary member of the USSR Academy of Sciences, Academician of the VASHNIL, honorary member of the Czechoslovak Academy. He was awarded the Orders of St. Anna of the 3rd degree, Lenin and the Red Banner of Labor. Three lifetime editions of collected works. Michurin spent his whole life in the garden, fields, nurseries. His grandfather and father were gardeners. In 1872 I. Michurin moved to Kozlov in the Tambov region, and in 1875 decided to rent an abandoned estate in the vicinity of Kozlov and began to grow fruit plants from seeds of apple trees, pears, plums and cherries. At the same time, he studied not only Russian, but also the world assortment of fruit and berry plants. In 1875, the future scientist already had a collection that contained about 600 species of fruit and berry trees and shrubs. In 1889, the Michurins moved to

the Turmasovsky nursery. Ivan Vladimirovich left his job on the railway and thoroughly engaged in gardening. The Turmas period in the life and scientific activity of I.V. Michurin lasted more than 10 years and brought obvious luck. By 1896, several thousand hybrid seedlings of plums, cherries, apricots and grapes were grown in Michurin's nursery. Experiments suggested to Ivan that in order to grow hardy varieties, it is necessary to conduct experiments on less fertile land. By 1899, Michurin acquired a plot of sandy loam near Kozlov, where he worked until his last days. In this nursery, the scientist brought out valuable varieties of apple trees: Antonovka, Kandil-Chinese, Reinnet bergamotny, Slavyanka. Varieties of pears appeared Bere winter Michurina, Bergamot-Novik, Sugar Surrogate, golden plum, Reforma plum, Sweet Thorn. Ivan Michurin achieved the main thing – he received winter-hardy varieties of cherries, almonds, Northern white grapes, Northern black, oil rose and papyrus tobacco. In 1911 Michurin summed up the results of his scientific activity. In the work "Breeding of new cultivated varieties of fruit trees and shrubs from seeds", he described all the successes and failures in breeding varieties of fruit and berry plants. In 1922, there were over 150 new varieties of fruit trees and shrubs in I. Michurin's nursery: 45 varieties of apple trees, 20 varieties of pears, 13 varieties of cherries, 6 varieties of cherries, 3 varieties of rowan. In the works of Michurin, including in the book "The results of sixty years of work", everything that he learned as a result of painstaking practice is summarized. I. V. Michurin brought out a huge number of varieties of different crops. Ivan Vladimirovich has made a great contribution to science. Some of his popular hybrids are:

Cherry varieties:

"Beauty of the North"

"Fertile Michurina"

"Polzhir"

"Ultra-fertile"

"Consumer black"

Varieties of apple trees:

"Antonovka six hundred grams"

"Bellefleur-Chinese"

"Northern bujbon"

"Kandil-Chinese"

Varieties of pears:

"Bere winter Michurina"

"Sugar surrogate"

"Tolstobezhka"

Hybrids are also produced on the territory of the Altai Kray. In the Rubtsovsky district grow such as:

The Siberian Pear

Siberian pear of the summer ripening period, bred at the Lisavenko Research Institute of Horticulture of Siberia by hybridization of varieties "Bere Kozlovskaya" (created by I.V. Michurin, from Tonkovetki and Bere Dil) and "Ussuri pear". The author of the Siberian pear variety is N. N. Tikhonov. It has been recommended for cultivation since 1974 in Western and Eastern Siberia. The Siberian pear is a tree of strong growth, the crown is spreading, thick to an average degree. Fruiting begins from 4-5 years. The yield index is high, every year. Resistance to the winter season is at a high level. The main staining is greenish-yellow, there is no cover. The peel is matte, smooth. The fruit stem is elongated, thickened, the funnel is small. The cup is medium-sized, open. The inner contents are creamy, juicy, sweet and sour, there is astringency, the taste qualities are ordinary, the pulp becomes darker during storage.

Apple tree "Purple satchel"

Siberian breeders used the apple tree as a donor of resistance to winter when breeding new varieties. The variety is the main seed stock in the Siberian region. It is used as a skeleton educator, resistant to the winter season. Recommended for cultivation in 1947 on the territory of Western and Eastern Siberia. In the new plantings, the purple apple tree variety does not appear. The purple apple tree is a tree of strong growth, the crown is wide, in the form of an oval, formed

by strong main branches that depart from the trunk at an acute angle and perpendicular and have many ringlets and fruit twigs. The fruits are small (weighing eight to ten grams), flattened and flattened-round, dark red colors. The fruit stem is thin, elongated. The cup falls off. The saucer is wide, smooth.

The inner contents of the fruit of the apple tree are purple yellow with streaks of red, dense, juicy, sour, with astringency.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биография Ивана Владимировича Мичурина
https://ru.wikipedia.org/wiki/Мичурин,_Иван_Владимиро..
2. Гибридизация. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гибридизация_\(биология\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гибридизация_(биология))
3. Метод ментора. https://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_ментора
4. Общая биология. Гибридизация в селекции растений
https://www.youtube.com/watch?v=ndJ_MTZDEYw&feature=emb_logo
5. Сорта культурных растений Алтайского края
<https://domorost.ru/maps/country/rossiya/region/altajskij-kraj/type/variety>

УДК 619:612.32:636.2

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE COW'S STOMACH

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА КОРОВЫ

Y.Y. Zelepugina, student / Ю.Ю. Зелепугина, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article discusses the features of the structure of the cow's stomach. A detailed description of each department is given. Digestion of a cow consists of a series interrelated reactions occurring in the digestive tract, as a result of which the food consumed by the cow is broken down into simple substances.

Keywords: cow, food, stomach, rumen, omasum, reticule, abomasum, digestion.

The main type of feed for cows is plants (grass pastures, silage, haylage, hay, straw) – all this is fiber. The grass of the cow is plucked using a dental plate on the upper jaw and incisors on the lower. Molars form a chisel-like surface, which allows you to grind the feed. Fiber, in this case cellulose, is an organic compound related to complex carbohydrates. But digestive enzymes are not able to assimilate it and microorganisms that are in the stomach of cows come to the rescue.[2] The stomach of a cow consists of 4 chambers: rumen; reticulum; omasum; abomasum. The real stomach in the full sense of the word in a cow is the abomasum, the rest of the departments serve for pre-processing food, they are called pre-ventricles. The rumen, the omasum and the reticulum do not have glands that produce gastric juice, only the abomasum is equipped with them but fermentation, sorting and mechanical processing of feed takes place in the pre-pancreas. Let's consider the departments of the cow's stomach in detail. [1]

Unlike other mammalian species, the pH level in the pre-pancreatic sections (rumen, reticulum and omasum) of cows and some other herbivorous mammals is maintained close to neutral, which ensures a comfortable existence in this zone of microorganisms that provide fermentation and splitting of coarse fiber and other feed. [3]

Rumen. The first and most voluminous of the departments of the cow's stomach. It is located just behind the esophagus and occupies the left half of the abdominal cavity. It has the form of a bag consisting of several compartments. It begins to function in a two-month-old calf. By the age of six months, the cub becomes a full-fledged ruminant. In adult cattle, the volume of

the rumen reaches 200 dm³. Food enters the bag, the wall of which is a powerful longitudinal and circular smooth musculature.[4]

The walls of the rumen do not have glands. The mucous membrane consists of a keratinized layer of epithelium, has a dark shade. There are papillae on the walls. They vary in length. Papillae have muscles, so they are mobile. There are glands on them, with the help of which the absorption of food breakdown products occurs: fatty acids, protein breakdown products. [5]

In the rumen, under the influence of microbial fermentation, a large amount of volatile fatty acids is formed — acetic, propionic and butyric, as well as gases — carbon dioxide, methane, etc. During the day, up to 4 liters of volatile fatty acids are formed in the rumen of a cow, and their ratio directly depends on the composition of the diet. Volatile fatty acids are almost completely absorbed in the pancreas and are a source of energy for the animal's body, and are also used for the synthesis of fat and glucose. When entering the rumen, microorganisms die under the influence of hydrochloric acid. In the intestine, under the influence of amylolytic enzymes, they are digested to glucose. 40-80% of the protein (protein) received with feed in the rumen undergoes hydrolysis and other transformations, is broken down by microbes to peptides, amino acids and ammonia, amino acids and ammonia are also formed from non-protein nitrogen entering the rumen. [1]

The processes occurring in the pre-pancreas involve the return of part of the feed in the form of belching, repeated chewing and swallowing for better digestion. In addition, the food lump is abundantly moistened with saliva containing buffer substances that bind excess acids. During belching, methane formed during fermentation is removed from the rumen. [4]

Reticulum. The next section in the cow's stomach is the reticulum. This is the smallest compartment, with a volume not exceeding 10 liters. The reticulum is similar to a sieve that stops large stems, since in other departments coarse food will immediately cause harm.[6]

The reticulum performs mainly a motor function. Feed is segregated in its cells. The mucous membrane of the reticulum consists of a multilayer flat epithelium and a connective tissue plate of its own, passing into the submucosal base without visible boundaries, since there is no muscle layer in the mucous membrane. [7]

The inner surface of the reticulum is covered with a mucous membrane of a cellular structure (or mesh). Closer to the entrance to the rumen, the cells decrease, and at the entrance to the omasum, the inner surface is covered with claw-shaped, long horny papillae that prevent the penetration of large fractions of feed into the omasum. The muscular and outer serous membrane of the reticulum have a structure similar to the structure of the rumen.[3]

After the cow chews the grass, this mass enters the rumen cavity, then this mass is regurgitated, the animal chews it again, then it already enters the reticulum cavity. With careful chewing of the grass, large stems can be stored in a reticulum for up to two days. There, this food decomposes and re-returns to the rumen for further regurgitation and re-chewing. Only after that, the mass gets into the next department called the omasum. [6]

Omasum. The cow's omasum is the next third part of the stomach, where food gets from the reticulum. The omasum is so called because it consists of "leaves". Water and acids are absorbed from the feed through the leaves. The leaves of the omasum multiply the area of fluid absorption in comparison with the walls of the stomach. [1]

Representatives of cattle chew the feed twice, because there is a large amount of fiber in tough plants, its processing is a complex and lengthy process, this is a huge load for the stomach, therefore, to facilitate processing, it is necessary to chew it twice. So, the load will be minimal.[6]

In case of violation of the peristalsis of the omasum, this part of the stomach cannot process the entire amount of food that enters it from the reticulum. The passage of the food lump into the abomasum slows down. As a result, a large amount of liquid accumulates in the omasum, which clogs the exit from the reticulum. There is a blockage of the omasum, the stomach does not work.[5]

There is a swelling of the rumen. This is determined visually: the cow's belly acquires an unusually large size. There are no noises in the omasum that notify about the digestion of food. They listen to the place where the omasum is located: between 7-9 ribs. The animal is prescribed

treatment.[5]

Abomasum. This is a true stomach, which resembles the digestive organ of monogastric animals. In terms of volume (15-17 liters), the abomasum is significantly inferior to the rumen and slightly exceeds the reticulum and the omasum.[4]

Abomasum has the shape of an elongated pear. With a thickened gutter, it connects to the book. The exit to the duodenum is subtle. The mucous membrane of the chamber is covered with epithelium. Numerous glands are located in it. The muscle walls of the abomasum are smooth and soft. They have large folds that do not move, do not straighten out. [7]

Under the influence of hydrochloric acid and digestive enzymes, partial hydrolysis of those nutrients that have not been absorbed by the rumen are occurred. After the tour treatment, the chyme enters the intestine, where the digestion process continues. The contents of the abomasum are a valuable energy and plastic material. Thus, the amino acid composition of proteins is not inferior in biological value to the microbial one. A significant part of the energy-rich lipids passes through the pancreas unchanged and is absorbed by the small intestine, which has a positive effect on milk productivity. The modified starch of corn or heat-treated cereals is absorbed without fermentation losses, decomposing to glucose. [4]

Abomasum is the only part of the stomach that functions in a newborn calf. It produces gastric juice, which is able to process cow's milk.[7]

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://vetvo.ru/пищеварение-у-коров.html>
2. <https://agrovetspb.ru/zhivotnye/pischevarenie-korovy.html>
3. <https://domaferma.com/krupnyy-rogatyy-skot/vyraschivanie-korov/zheludok-korovy-stroenie-otdely-funktsii.html>
4. <https://farmers.ru/veterinariya/krs/zheludok>
5. <https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/korovy/anatomiya-krs-zheludok.html>
6. <https://milklife.by/osobennosti-zheludka-u-korov-skolko-otdelov-i-kak-rabotaet-vozmozhnye-problemy-skolko-zheludkov-est-u-korovy-a-takzhe-osobennosti-stroeniya-i-osnovnye-patologii/>
7. «Зеленевский Н. В., Щипакин М. В. Анатомия животных» (Зеленевский, Н. В. Анатомия животных : учебник для вузов / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9444-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195434> (дата обращения: 03.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 233.).

УДК 330.131.7:631

THE RISKS OF FARMING

РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ВЕДЕНИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

S.V. Ivanova, student / С.В. Иванова, студент

V.V. Kuzmina, senior lecturer / В.В. Кузьмина, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. This article discusses the risks of farming. The concept of risks is characterized, their types are described and possible methods of reducing agricultural risks are identified.

Keywords: agriculture, farmers, agricultural risks, profit, risk management skills, farm management, business, professional skills.

Any human activity potentially carries risks. Agriculture is no exception, on the contrary, it is highly susceptible to risks because it depends on various factors.

In this article we will consider the risks of farming. In order to understand this topic well, it is necessary to find out what agricultural risks are.

Agricultural risks are the possibility of incurring production losses due to the occurrence of any unforeseen circumstances. In other words, these are factors that cannot be predicted with 100 percent accuracy, that is, the influence of natural and climatic conditions, as well as various production, market and financial factors.

Once we have learned what agricultural risks are, we can move on to consider the types of risks of farming. So, agricultural risks can be divided into two major groups: production risks and market risks. Production risks include technologies, genetic and natural-climatic risks, as well as personnel risks. Market risks in turn include marketing, price, financial, political, information and institutional risks.

In order to understand the problem of each risk, we will analyze them in more detail.

Let's start with the natural and climatic risks. These risks are the external effects of adverse weather conditions such as drought, freezing, abundance of rain, average annual temperature, emissions of harmful substances into the atmosphere and water, diseases of drought animals, the presence of various pests. These factors are very difficult to manage, in some cases almost impossible. Natural and climatic risks adversely affect farm yields.

The next type is technological risks. These risks arise due to the disruption of the production and technological process due to the failure of machinery and equipment, insufficient availability of plant protection products and mineral fertilizers. As a result, the timing of the work is violated, which leads to the loss of products.

In animal husbandry there are tribal and commercial animals. Tribal animals are those ones that produce offspring. Commercial animals are animals that go to production (meat, milk). Genetic risks are that Russia does not have its own breeding animals. All farms have breeding animals supplied from abroad. If their supplies stop, Russian breeding animals will not be able to reproduce quality breeding animals only marketable ones.

Let's move on to the risks of the staff. They are related to the lack of highly skilled labor and its limitations. We can also highlight the problem of attracting young professionals.

Next, we shall consider the marketing risk that is the problems of product sales. Basically, this type of risk is exposed to small farms that do not have a stable distribution network, but have a high level of fixed costs which adversely affects their activities. This type of risk has an impact on large agribusiness entities, but not as significant as on small enterprises.

The next risk is price risk. The price level for raw materials, fertilizers and other means of labor used by agricultural producers may change greatly. This leads to the fact that the expected price level which ensures the profitability of production may change. As a result, farmers suffer material damage.

The information infrastructure of agriculture requires improvement. Insufficient level of staff education low equipment with modern technology, computers, can lead to losses as a result of the unreliability of the collected information. Information risks are very relevant at the moment because the digitalization of agriculture is taking place.

Political risks arise under the influence of political unrest for reasons beyond the control of the economic entity. Abrupt changes in the political system in the country can negatively affect the activities of agricultural producers by restricting sales markets, forming state regulation of the price level.

The financial risk lies in changes in the system of lending to agro-industrial entities and the exchange rate of foreign currencies. The financial risks of agricultural enterprises include the risk of liquidity and solvency. Considering the impact of the exchange rate of foreign currencies, on the one hand, their growth can positively affect the activities of agricultural producers if they export their products, and on the other hand, the growth of the exchange rate of foreign currencies contributes to an increase in prices for agricultural machinery and equipment, a large proportion of which comes from abroad. At the moment, this topic in the field of import substitution is relevant and is being worked out at the highest levels.

Now we shall consider the institutional risks. They consist of the methods of regulating the

taxation system for agricultural producers, setting rates and benefits.

Based on the above-mentioned risks of farming, we found out that farmers live with risks and make decisions every day on which the profitability of their farms depends. All risks somehow affect the farm's productivity and can also lead to losses if the planned profit is not received.

After studying the types of agricultural risks we can move on to the main issue identifying methods to reduce risks of farming.

There is a concept of risk management that is making decisions that are aimed at minimizing risks and damage to farmers' businesses. Large companies have specialists dealing with this issue. But small businesses can't afford it, so the state takes over this function because agriculture is the basis of the country's vital activity. So, the methods of risk reduction include the following:

- Agricultural insurance programs;
- Financial support (subsidies, benefits, loans);
- Animal chipping systems for disease prevention;
- Development of a rational system of fertilization, planting and harvesting;
- Formation of a logistics system;
- Monitoring of the financial situation of the enterprise;
- Conclusion of long-term contracts for the sale of products;
- Maintaining the high quality of the material and technical base;
- Human resources support programs;
- A program to attract applicants to agricultural institutes;
- Grant support for novice farmers.

The Government of the country is developing various mechanisms and programs to support agriculture, thanks to which it is possible to reduce the risks of farming.

Farmers should be prepared for the fact that the state will not completely protect them from risks, so they need to acquire more professional skills not only in the field of primary production but also in managing a farming business that is to master business management skills. For example, experienced farmers do not get involved in risky situations unless there is a chance to earn money. But do not forget that high profits are always associated with higher risks.

Effective risk management involves anticipating potential problems and planning to reduce their harmful consequences.

Farmers must have a good understanding of the farming environment and be skilled at managing risk. By dealing with risk more effectively, better farming opportunities arise.

In conclusion, we would like to say that after studying and analyzing the risks associated with farming it is worth noting that agriculture like other branches of activity is affected by production and market risks.

It is impossible to influence many factors that lead to risks, but you can try to reduce them with proper care and follow the recommendations of specialists. Extension specialists can help farmers improve their risk management skills as well as help them recognize and understand their problems and help them make more effective farm management decisions.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2006 N 264-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О развитии сельского хозяйства" [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64930/fd04b06344182c9a0a39368a4a6f35558f145142/
2. Федеральный закон от 25.07.2011 N 260-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства" [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_117362/60fd9521cfd90eaac87e23e1ca38fadb773d1b7c/
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.09.2022 № 1611 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2018 г. № 1413".

- [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209190007>
4. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 04.05.2022 № 274 "Об утверждении перечней направлений целевого использования льготных краткосрочных кредитов и льготных инвестиционных кредитов" (Зарегистрирован 25.05.2022 № 68579). [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202205250025>
5. Studying text content: general, special, business (for bachelors, masters and postgraduates): учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет, факультет экономики и управления; составители: Е.Г. Коротких, В.В. Кузьмина, С.С. Машкова, Е.Ю. Сементовская, О.В. Ульянова – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 348 с. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://vk.com/doc217393006_643870513?hash=5prUJ9bEwzOz2Zn1EK3ccwm3ikXtE6KUG3HXWhQ2pWL&dl=vRIQyasMWzebGk3RT1oUzysuPifAtnmYWIZcrazuQw
6. Риск-менеджмент в АПК: краткий курс лекций для обучающихся 4 курса направления подготовки 38.03.02 Менеджмент / сост. Е.А. Моренова // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2017. – 139 с. [Электронный ресурс] / Режим доступа: https://sgau.ru/kisuuz/uploads/img/18-09-16/1537061197/KKL_B1.%20V.DV.05.02_38.03.02_APK_31.08.2017.pdf
7. Меры государственной поддержки агропромышленного комплекса. [Электронный ресурс] / режим доступа: <https://mcx.gov.ru/activity/state-support/measures/>

УДК 37.04

COACHING AS AN EDUCATIONAL TECHNOLOGY

КОУЧИНГ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Е.Р. Konstantinova, student / Э.П. Костантинова, студент

N.A. Osmekhina-Serova, Senior Lecturer / Н.А. Осмехине-Серова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article presents a general description of coaching and the author's vision of coaching as a modern educational technology.

Key words: coach, coaching, educational technology.

The word coaching management (coaching) came from English, where he was responsible for the preparation of the student for the session (in literal translation it means "training", and the coach - in accordance with this, the instructor). In the concept of teaching at the Oxford Institute, a coach was a person who helped to prepare for exams. It is also important that he played the role of not teaching, but only helping to prepare for the surrender. Therefore, it can be noted about coaching management that this method can help a person move faster along the road to the set goal. Later, the word "coach" was added to the sports dictionary, and today it is called professionals, whose activities are associated with mentoring, consulting, and instructing.

Coaching management as a specialty has developed back in the 90s. XX century, after which it began to include all areas of human work without exception. High-class training within the framework of this method takes place in the form of trainings, as well as consultations based on:

- humanistic alignment in psychotherapy;
- Daniel Goleman's writings on sensory intelligence;
- methodical developments of the main sports coaches.

It is imperative to direct interest into the direct relationship between the results achieved by coaching, along with the physiological and psychological well-being of the individual, for this reason, the advice of the most experienced coaches is certainly provided by the most experienced

coaches.

The coaching aspect can help create an atmosphere in an educational company that is suitable for identifying the individual capabilities of each person: discovering the latest abilities for career growth, as well as self-realization, setting and clarifying one's own goals, independently developing strategies for their implementation.

The client interacts with the coach not in the position of a student, patient or trainee, but in the position of an equal partner in the study, awareness, and self-determination of their own life position, basic values, plans, projects, interests. In the Russian translation of the book by E. Parslow and M. Leadham "Coaching and mentoring. Practical methods of teaching" notes that "the task of the coach is to stimulate self-knowledge and the potential that each person has. To do this, you need to develop self-awareness and a sense of responsibility."

To date, coaching management has begun to be used in education not only as a classic method of preparing for exams, but also as a developing, "helping practice", with which students understand and also activate their own mental, sensitive, and also creative potential. Having data in various scientific literature makes it possible to analyze coaching management as one of the teaching technologies.

To promote the formation of students' perception of themselves as a full-fledged active creative personality; clear awareness of their values, aspirations and goals; striving for self-development and self-improvement; aspirations for the future with a clear awareness of their achievements and failures in the past and an adequate assessment of oneself in the present (the so-called balanced perspective); ability and readiness for conscious planning and design of one's life activity and life prospects; aiming at a high level of achievement in all areas of activity.

The type of teaching influence is the subject-subject relationship of the teacher-coach and students.

Theoretical and methodological base:

- the provisions of existential philosophy about "communicativeness" as an essential, "existential" characteristic of a person that determines the mode of his relationship with the world, other people and himself;
- the position of symbolic interactionism about social interaction as a unit of not only communication, but also cognition;
- the doctrine of cognitive linguistics and linguoculturology about the concept sphere of a person as a set of his ideas about the world and himself, mediated by his native language and culture;
- the provisions of social constructionism and positive psychology on the role of the value-semantic sphere of the individual; about the orientation of the individual to the future and her ability to design her future in dialogue with the world, people and herself.

Principles of coaching as the basis of pedagogical activity:

- the principle of professionalism, manifested in the coaching worldview and professional qualities: responsibility, respect, honesty, competence and professional excellence;
- the principle of cooperation, which is implemented in the activities of the coach to develop social ties, a sense of community and a sense of camaraderie with other members of the group as a result of the coincidence and consistency of views, interests and goals;
- the principle of humanity, manifested in such moral qualities of a coach as kindness, respect for people, the ability to sympathize and empathize;
- the principle of fairness and impartiality, manifested in benevolent, non-judgmental, fair and impartial actions and assessments, based on a deep understanding of the worldview and needs of the people with whom the coach works.

Teaching methods of learning:

- "a method of changing the meaning of types of work, as well as communication";
- "methods of changing attitudes";
- "methods of changing parts of the educational system" used together, taking into account the current social and teaching realities, as well as the age of the contingent with which the coach functions.

Teaching methods and techniques:

- various creative and experimental methods, as well as ways, together with the support of which students include educational and cognitive, as well as scientific and experimental activities in the procedure.

Development practices:

- training in methods of effective communication, self-regulation, willpower, internal endurance, period marketing.

Forms of organization of activity:

- the use of coaching elements in training exercises, in the course of managing educational and cognitive, as well as scientific and experimental work of students, and also in the course of interaction in other types of educational work (practices, academic expeditions, etc.)

Characteristics of the effectiveness of coaching in education: a positive change in the self-esteem of students; desire for self-realization, as well as self-actualization; improvement of the properties of interpersonal relationships; increase in the area of interest; development of abilities in the required activity; abilities for independent educational and cognitive, as well as scientific and experimental work; stable interest in educational and cognitive, as well as in scientific and experimental work as tools for self-development and self-improvement, the acquisition of pleasure with the further movement of work, as well as the acquired results; positive changes in the results, as well as the properties of theoretical achievements.

This presentation of coaching does not claim to be complete and complete. It must be regarded as a systematized set of abstract and experimental views on coaching and its specificity in the field of education, which have every chance of being envisaged in the presence of the formation of a complete academic modification of teaching coaching.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бажанов А.Е. Концептогенез и концептосфера. – [электронный ресурс] – DOI: 10.12731/2077-1770-2018-2-70-84 – (дата обращения 16.10.2022).
2. Зеленко Н.В., Ковалева Ю.Ю. Коучинг как инновационная технология управления индивидуально-личностным развитием обучающихся // Технологическое образование. - 2018. - № 9. - С. 23-27.
3. Кларин М.В. Коучинг: ценности и смыслы новой профессии // Ценности и смыслы, 2020. – [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kouch-tsennosti-i-smysly-novoy-professii/>. – (дата обращения 16.10.2022).
4. Кулемина Е.В. Коучинг - эффективная технология психолого-педагогического сопровождения учащихся // Психология учебной и профессиональной деятельности. - Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Академиздат», 2018. - С. 34-38.
5. Салманова И.П. Изменение образовательного процесса для XXI в. // Инновационные технологии в современном образовании сборник трудов: Материалы II Международной научно-практической интернет-конференции. - Королев: Технологический университет, 2019. - С. 300-303.
6. Салманова И.П. Образование будущего: прогнозы и направления развития / И.П. Салманова, М.В. Самошкина, А.С. Усов // Инновационные технологии в современном образовании сборник трудов: Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции. - М.: ООО «Научный консультант», 2018. - С. 588-591.
7. Улановский. А.М. Коучинг с оглядкой на науку: практики позитивной жизни // Психология. Журнал ВШЭ. – 2020. – Т. 9. – № 4. – С. 59–80.

УДК 581.1 : 577.19

PHYTONCIDAL PROPERTIES OF PLANTS

ФИТОНЦИДНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЙ

E.G. Korotkikh, Candidate of Philology, Associate Professor /

Е.Г. Коротких, канд. филол. наук, доцент

E.A. Kotlova, master degree student / Е.А. Котлова, магистрант

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The paper deals with the concept of plant phytoncides and their properties, provides examples of plants with the highest phytoncidal activity. The article also presents examples of the effect of plant phytoncides on the other plants and also on the environment.

Key words: plants, phytoncides, chemicals, coniferous plants.

Despite the fact that plants are deprived of mobility, nature has endowed them with many adaptations that provide their survival in the environmental situations involving fierce intraspecific and interspecific struggle. The situations are usually accompanied by an active release of phytoncides. Organic substances that the plant releases into the air and soil have a pronounced protective function [5].

Most plants obtain the properties to release volatile and almost non-volatile substances that slow down the growth rate and reproductive function of microbes or totally exterminate them. These volatile and non-volatile substances secreted by plants are called phytoncides [6].

Volatile phytoncides are substances of plant origin that inhibit the growth of bacteria, fungi and some species of protozoa. Volatile phytoncides demonstrate the property to inhibit the co-growth of plants and also to influence the physical condition of people if they are in the immediate vicinity of plants with pronounced phytoncidal properties.

Phytoncidal properties of plants were discovered in 1928 by the Soviet researcher Professor B.P. Tokin. The scientist conducted experiments with fresh leaves of various trees, grated horseradish or radish, onion or garlic. Crushed and grinded leaves of the plants were mixed with water. The substance was examined under a microscope. The observed vital activity of bacteria and protozoa living in the water allowed the researcher to conclude that plant phytoncides seriously decrease the activity, the nature of movement, the physical parameters of bacteria and protozoa. For most of the microorganisms the above mentioned influence turned out to be fatal. Thus the experiment led to the discovery plant phytoncides' activity and its effect on the environment. [3].

An undamaged plant can secrete phytoncides as a volatile substance. As for an injured plant tissue, it is highly active in secreting phytoncides. But it should be stressed that not only injured leaves can secrete medicinal phytoncides. An undamaged oak leaf actively and successfully destroys infusoria if the protozoa suddenly gets on the leaf. The experiments demonstrate the impossibility of *Staphylococcus aureus* genus microbes existence on the surface of bird cherry and linden leaves. [2].

The phenomenon of the phytoncides release is characteristic of the entire plant world – both woody and herbaceous forms (Table 1). These qualities of coniferous plants are of the greatest value to humans. For example, air environment of a pine forest is known for its health-improving effect on the human respiratory system. This is due to the substances secreted by the buds, tree sprigs, conifers and cones of coniferous plants. The substance has a unique aroma. Therefore, a lot of sanatoriums and health centers are often located in the immediate vicinity of coniferous forests. People with respiratory diseases, nervous disorders, insomnia can recover and restore their health faster if they constantly inhale pine forest air saturated with phytoncides.

Phytoncides can be found in a lot of food products traditional for many cultures. Onion, garlic, lemon, mustard, melissa, mint, ginger are rich in phytoncides. Volatile phytoncides are one

of the natural factors determining their beneficial effect on human health and well-being [4].

Table 1. Plants with phytoncidal properties

Trees	Shrubs	Herbaceous plants
Pine (<i>Pinus</i>)	Bird cherry (<i>Prunus padus</i>)	Lily of the valley (<i>Convallaria</i>)
Spruce (<i>Picea</i>)	Lilac bush (<i>Syringa</i>)	Melissa (<i>Melissa</i>)
Fir (<i>Abies</i>)	Raspberry (<i>Rubus</i>)	Calendula (<i>Calendula</i>)
Birch (<i>Betula</i>)	Cranberry (<i>Vaccinium</i>)	Chamomile (<i>Matricaria</i>)
Juniper (<i>Juniperus</i>)	Black currant (<i>Ribes</i>)	St. John's wort (<i>Hypericum</i>)
Rowan (<i>Sorbus</i>)	Cherry (<i>Prunus cerasus</i>)	Oregano (<i>Origanum</i>)
Linden (<i>Tilia</i>)	Cotoneaster (<i>Cotoneaster</i>)	Mint (<i>Mentha</i>)

Measurements of the amount of phytoncides allow to assume that one hectare of pine forest during one growing season releases 400-450 kilograms of aromatic hydrocarbons, birch forest releases 200-250 kilograms of aromatic hydrocarbons (phytoncides).

The presence of phytoncides increases the bactericidal activity of the air environment. Phytoncides contribute to the settling of dust particles thus reducing air pollution, etc. The air of any forest and namely a pine forest always contains fewer microorganisms than the air of any city and even its suburban area. [1].

Optimal sanitary and hygienic conditions of city streets is a global problem. The task can be solved only if there are green spaces releasing phytoncides in different parts of urban development. People living in forested areas are much less susceptible to upper respiratory tract diseases as compared to residents of industrial cities.

People living in modern megacities spend more and more time indoors, thus depriving themselves of the health-improving influence of phytoncides of plants. Phytoncidal activity of home plants can help to correct this situation. For example, Geranium (*Pelargonium*) reduces the content of microorganisms in the surrounding air by 43%. Crested chlorophytum (*Chlorophytum comosum*) fights pathogens and purifies the air from harmful substances.

Phytoncides of many plant species are highly effective in time of their flowering period, the activity is at the highest point in cloudless summer. The phytoncidal activity of plants is also influenced by the meteorological conditions of the environment. For example, in the early morning (up to 8 a.m.) and in the evening (after 7- 8 p.m.), the amount of phytoncides secreted by plants is several times lower than in the afternoon. The highest activity is recorded at 1 p.m. A plant that receives little sunlight or if it grows in the shade, releases two times less phytoncides into the surrounding atmosphere than a plant growing in an open area. The amount of volatile substances produced by a plant can also be affected by air temperature and humidity. In hot weather, the concentration of phytoncides increases significantly (by 1.5-1.8 times), and decreases with increasing humidity.

Phytoncides of different plant species can have different effects on the other plant species. These effects can be different - phytoncides of one plant can inhibit the growth of another, phytoncides of one plant can stimulate the growth of another or there may be no evident changes.

Measurements of plant mutual influence on germination rate demonstrate the following facts:

1. If violet and rye seeds are planted in the immediate vicinity, 100% of violet seeds germinate. If violet and wheat seeds are planted in the immediate vicinity, not a single violet seed germinates.

2. Wormwood phytoncides significantly inhibit the growth of a number of plants, for example flax, cumin, sage, cloves, dahlias growth significantly slows down.

3. Some varieties of cabbage and Alpine violets "hate" each other and die when planted together.

The mutual influence of plants through the phytoncides they secrete is a complex and diverse process. Plants' interaction is based on the processes of nutrition, respiration and other important aspects of their life cycle. The co-growth of different species can have both positive and

negative values. Each plant demonstrates the ability to create a kind of a "cloud" of phytoncides, thus protecting itself from pathogenic bacteria, fungi, viruses, protozoa and even some insects.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бех И.А., Калинин А. М., Таран И.В. "Лес и жизнь" – Кемерово: Кемеровское книжное издательство, 1986 –160 с.)
2. Влияние фитонцидов растений на нашу жизнь [Электронный ресурс]// botanichka.ruURL: <https://www.botanichka.ru/article/vliyanie-fitontsidov-rasteniy-na-nashu-zhizn/>(дата обращения: 03.10.2022.)
3. Куликова Марина Растительные антибиотики — фитонциды [Электронный ресурс]// givoyles.ruURL: <http://givoyles.ru/articles/lyudi-i-derevyu/rastitelnye-antibiotiki-fitoncidy/> (дата обращения: 01.10.2022.)
4. Николаевский В. В., Еременко А. Е., Иванов И. К. Биологическая активность эфирных масел –М.: «Медицина», 1987. – 144с., ил
5. Сутягин В. П. Физиология растений / учебное пособие / В.П. Сутягин – Тверь: Тверская ГСХА, 2018. – 337 с.)
6. Токин Б.П. 'Целебные яды растений. Повесть о фитонцидах' - Ленинград: Лениздат, 1974 - с.344

УДК 631.14

AKTUELLE PROBLEME DES AGRAR-INDUSTRIE-KOMPLEXES

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

N.E. Lapin, Student / Н.Е. Лапин, студент
L.A. Puzynina, Hochschullehrerin / Л.А. Пузынина, ст. преподаватель
Staatliche Agraruniversität Nowosibirsk
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. Der Artikel betrachtet die Hauptprobleme des russischen Agrar-Industrie-Komplexes. Man untersucht den Einfluss verschiedener Faktoren auf die Entwicklung von landwirtschaftlichen Unternehmen in Russland. Ohne entwickelte Landwirtschaft und fortschrittlichen Agrar-Industrie-Komplex ist es unmöglich, die Wirtschaft positiv zu entwickeln und das Wohlbefinden der Gesellschaft zu erhöhen. Für die Lösung der Probleme des Agrar-Industrie-Komplexes ist staatliche Unterstützung erforderlich, da das Funktionieren dieses Wirtschaftssektors auf die Lösung wichtiger sozialökonomischen Probleme abzielt, die die Ernährungssicherheit des Landes garantieren.

Schlüsselwörter: Agrar-Industrie-Komplex, Geldmittel, Investitionen, Landwirtschaft, staatliche Unterstützung, Entwicklungsprobleme.

Der Agrar-Industrie-Komplex spielt in der Wirtschaft jedes Landes eine besondere Rolle, die darin besteht, dass die Produkte des Komplexes die Grundlage für das Leben der Bevölkerung und die Fortpflanzung der Arbeitskräfte bilden. Der sich dynamisch entwickelnde, wettbewerbsfähige Agrar-Industrie-Komplex bildet die Grundlage für die Ernährungssicherheit des Landes.

Der Agrar-Industrie-Komplex ist eines der wichtigsten Untersysteme der russischen Wirtschaft, das eine Reihe von Branchen wie Industrie, Landwirtschaft, Infrastruktur umfasst. Jede hat ihre eigenen Merkmale und Besonderheiten. In einer Krise hat jeder der Zweige des Agrar-Industrie-Komplexes zusätzliche Schwierigkeiten und Probleme. Da die Ernährungssicherheit von ihrer erfolgreichen Entscheidung abhängt, sollte besondere Aufmerksamkeit auf die Lösung dieser Probleme geschenkt werden. Es gibt viele verschiedene Probleme in der Industrie, die

Produktionsmittel für die Landwirtschaft liefert. Zum Beispiel entsprechen die verwendeten Landmaschinen den Qualitätsstandards unserer Zeit nicht, d.h. diese Technik ist einfach veraltet und wird sehr selten erneuert, um die Landwirtschaft zu versorgen. Darüber hinaus ist die Technik teuer und dieser Faktor schränkt viele Landwirte ein. Viele Unternehmen, die landwirtschaftliche Maschinen herstellen, haben während der Krise die Produktion reduziert, daher ist die Produktion von Mähreschern und Traktoren rückläufig. Eines der aktuellsten Probleme im Agrar-Industrie-Komplex sind Nachteile im Management der Industrie. Der Logistik und Lagerung von Produkten wird derzeit nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt. Es gibt keine konsistente Exportpolitik, insbesondere bei Getreide. Die Getreideproduktion in Russland entwickelt sich recht erfolgreich, aber es gibt Probleme beim Absatz auf internationalen Märkten, die es den Landwirten nicht erlauben, die notwendigen Gewinne für die problemlose Entwicklung ihrer Landwirtschaft zu erzielen. Es sollte auch das Fehlen eines umfassenden Versicherungssystems für landwirtschaftliche Unternehmen gegen Risiken beachtet werden, deren Anzahl ständig zunimmt. Die Landwirtschaft hängt stark von den klimatischen Bedingungen ab, und das Klima wird immer instabiler. Ein weiteres Problem ist die unzureichende Leistung von Innovationszentren, deren Hauptaufgabe die Entwicklung, Anpassung und Einführung neuer Technologien in bestimmten Unternehmen, das Testen neuer Geräte und die Entwicklung von Empfehlungen für ihre Verwendung sein sollte. Im Agrarsektor haben sich viele ungelöste Probleme angesammelt, die die Entwicklung dieses wichtigen Industriezweigs für das Land behindern. Alle diese Nachteile wurden aufgedeckt, um die Entwicklung des Agrar-Industrie-Komplexes zu verbessern und zu beschleunigen. Aber nicht alles ist so bedauerlich, weil Russland im Jahre 2016 den ersten Platz bei Weizenexporten in der Welt eingenommen hat, vor den Vereinigten Staaten. Im Jahre 2017 belegte Russland den dritten Platz in der Weizenproduktion und den ersten in seinem Export. Russland ist auch führend in der Herstellung von Hafer, Roggen, Buchweizen und Gerste. Russland ist an dritter Stelle in der Leineproduktion der Welt, aber viele führende Experten sind sich einig, dass das Potenzial des Landes viel höher ist. Für eine wirksame Tätigkeit und eine planmäßige Entwicklung der Landwirtschaft ist die Bildung eines Programms zur staatlichen Unterstützung des Sektors erforderlich, um Investitionen und Innovationen anzuziehen. Mit einem kompetenten Ansatz können alle Probleme gelöst werden, aber das erfordert eine lange Zeit und eine systematische Lösung dieser Probleme. Trotz der entdeckten Nachteile kann der Agrarsektor als stabil und erfolgreich entwickelnd angesehen werden.

LITERATURLISTE / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова Е.И., Эриашвили Н.Д. Деньги, кредит, банки: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Управление». М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020. 567 с.
2. Набиева Л.Г. Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России // Вестник экономики, права и социологии. 2020. № 2. С. 235
3. Платонова Т.Е. Проблемы развития агропромышленного комплекса России в свете внедрения проекта «Цифровое сельское хозяйство» // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. Научно-аналитический журнал. 2019. №1. С. 174
4. Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России: матер. все- рос. науч.-практ. конф. В 8 т. Благовещенск, 2019. Т. 8. Экономика и управление АПК: состояние, проблемы и перспективы развития, Ч.2. 170 с.
5. Свирида Ю.Ю. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации // Матрица научного познания. 2021. № 8–2. С.178
6. Фудина Е.В. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России // IACJ. 2020. №1. С 133.
7. Экономические, био-техничко-технологические аспекты устойчивого сельского развития в условиях цифровой трансформации» // VII Международная научно-практическая конференция памяти Б.Х. Жерукова. Ч. 1. Нальчик, 2019. 287 с.

УДК 630.181

FOREST FIRES ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ

N.A. Osmekhina-Serova, senior lecturer / Н.А. Осмекина-Серова, старший преподаватель
P.M. Murashkina, student / П.М. Мурашкина, студентка
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article discusses the problem and consequences of forest fires, as well as preventive measures to combat them.

Key words: problem, forest fires, forestry, forest, damage.

Every year forestry workers face such a problem as forest fires. Fires are typical for all forest countries, but the most acute forest fire problem is in countries with a continental climate and the predominance of coniferous forests. [1]

The vast majority of forest fires occur due to careless handling of fire by people or their violation of fire safety requirements when working and resting in the forest. Statistics say that in 9 cases out of 10, the culprit of forest fires is a person.

Forest fires arise from bonfires that are laid out for heating, cooking, repelling insects and even just for the sake of pampering. A lot of fires are caused by smokers throwing matches and cigarette butts in the forest that have not been extinguished.

Almost two thirds of the country's territory is covered with forest. The total land area of the forest fund, according to the Federal State Budgetary Institution "Roslesinform" for 2021, is 1.019 billion hectares (including forests on defense and security lands, specially protected natural territories, in settlements), which is 171.1 thousand hectares more than a year earlier. Since 2019, about 1 million hectares of seedlings have been planted annually due to the implementation of the federal project "Save the Forest". At the same time, from 9 thousand to 35 thousand forest fires are registered in Russia per year, covering areas from 500 thousand to several million hectares.

According to estimates of the Federal Forestry Agency, the average amount of damage from forest fires per year is about 20 billion rubles, of which from 3 to 7 billion is damage to forestry (loss of wood). The remaining losses are the costs of extinguishing and subsequent clearing of gorenje areas, damage from the death of animals, pollution by combustion products, the costs of forest restoration. Usually forest fires in Russia begin in April and last until October [2].

The consequences of forest fires are divided into environmental, social and economic.

Environmental impacts:

- Air pollution, because the formation of oxygen is suspended, therefore carbon dioxide is not absorbed, there is a decrease in air quality.

- The natural resources of the forest are being destroyed.

- Loss or decrease of soil fertility and their erosion.

- Loss of ecological systems and biological diversity

- Loss of habitat for many animals and plants.

- Destruction of plants by fire-as food for many animals.

- Reduction of forest productivity.

- Fires can affect the waterlogging of forest areas and increase the risk of flooding.

- Forest fires contribute to the occurrence of clouds in the upper layers of the air and haze in its surface layer, which also leads to regional climatic changes.

- Carbon dioxide emission in case of fire

- Damage caused by the death of animals and plants, including those listed in the Red Book.

Economic consequences:

- The cost of wood losses

- Expenses for extinguishing forest fires

– Other economic losses.

Social consequences:

– Death of people (including rescuers and firefighters)

– Deterioration of health in people with respiratory diseases and allergic reactions[3].

Forest fires are usually divided into grassroots, upper and underground (peat, soil) [4]. The most common fire is grassroots. A stable grass-roots fire develops in calm weather and spreads along the lower tier of the forest (ground cover, undergrowth, deadwood) at a low speed (up to 0.5 m/min), covering the lower parts of tree trunks and protruding roots. It is characterized by total burning out of combustible materials on the area traversed by fire [4].

In order to avoid forest fires, the following preventive measures must be observed:

— Create mineralized strips up to 60 m wide with complete removal of the topsoil.

— Timely make sanitary deforestation to eliminate dead wood and insect-infested trees.

— Improve recreation areas with reservoirs and access roads.

— Build airfields for landing fire aircraft.

— Conduct fire-fighting briefings for the public [5].

Thus, forest fires have terrible consequences for the ecosystem. There is a risk of complete destruction of valuable species of trees and grasses, animals and birds. Large fires lead to global changes in the forest fund and in the environment. Carbon dioxide emissions into the atmosphere occur, people die, the greenhouse effect increases, and eventually forest fires lead to climate change.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов, А. П. Охрана и защита лесов. Лесные пожары : учебное пособие / А. П. Смирнов [Электронный ресурс] // Лань : электронно-библиотечная система : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136166> (дата обращения: 20.10.2022).
2. Лесные пожары в России. "Антирекорды" и территории распространения [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/info/15559017> (Дата обращения: 18.10.2022)
3. Медведева А. В. Лесные пожары как экологическая проблема / А. В. Медведева [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/308/69458/> (дата обращения: 23.10.2022).
4. Хромова, Т. М. (сост.). Основы лесоведения : учебное пособие / Т. М. Хромова (сост.) [Электронный ресурс] // Лань : электронно-библиотечная система : [сайт] — URL: <https://e.lanbook.com/book/206366> (дата обращения: 19.10.2022).
5. Все о лесных пожарах: виды, причины и последствия, как бороться [Электронный ресурс]. URL: [vse-o-lesnyh-pozharah](https://vse-o-lesnyh-pozharah.ru/) (Дата обращения: 18.10.2022).

УДК 378

HISTORY OF WOMEN'S UPBRINGING AND EDUCATION IN RUSSIA

ИСТОРИЯ ЖЕНСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

N.A. Osmekhina-Serova, senior lecturer / Н.А. Осмекина-Серова, старший преподаватель

K.S. Malyarenko, student / К.С. Маляренко, студент

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article deals with the problem of women's upbringing and education in Russia. The priority areas of research in the field of pedagogy, as well as the essence in the development of children in terms of gender differences, are substantiated.

Keywords: women's education, Smolny Institute, women's education, education-free courses, access to universities, women's rights.

The history of the formation and development of women's education in Russia remains the least studied chapter in the history of Russian education. Meanwhile, this chapter is so important and unique that without it the history of Russian education appears not only far from complete, but also significantly distorted. In Russia, they began to write about the "women's issue" in newspapers and conduct secular discussions as early as the second half of the fifties of the 19th century. The topic almost immediately became a burning one. The problem of admission to higher education was especially acute. There are several reasons why it was in the middle of the 19th century that women began to actively fight for access to universities.

Firstly, the state structure of the Russian Empire was increasingly contrary to the then developing social and political ideas. Especially those related to individual freedom. There was a fashion for nihilism, one of the ideas of which is to "be yourself" regardless of the framework imposed by society.

Secondly, it was in the second half of the 19th century that life itself forced many women to seek independence. After the abolition of serfdom, many noble families went bankrupt. Many educated women appeared who needed to somehow earn a living, and sometimes also support elderly parents or young brothers and sisters.

Thirdly, the example of the developed countries of the West, which was always followed by the Russian educated elite, influenced. And in France, Switzerland, the USA, Germany and Italy, since the sixties and seventies of the XIX century, women could be bachelors, and then Doctor of Science.

For all these reasons, women were eager to be allowed to study with men. They were supported in this by democratically minded students and liberal professors. But still, we will analyze from the very first stages the emergence of education and upbringing for women in Russia.

The initial references to women's education in the Russian Federation belong to the distant 11th century, to the period of the reign of the Kyiv prince Vsevolod Yaroslavich. His daughter, Anna Vsevolodovna, became a nun in the newly founded St. Andrew's convent, and then formed a secondary educational institution or an institution for young girls, the main one in Europe, what is important. The resource informs that "having gathered a few young girls, taught writing, as well as handicrafts, singing, sewing, as well as other knowledge they need, they will certainly learn from their youth to understand the decree of God, as well as diligence, and voluptuousness in youth will be killed by abstinence." After about a century, a similar institution was formed, as well as in the town of Suzdal.

Catherine II, as well as the Enlightenment of the New, previously the most significant (and quite effective) attempt at the basis of female creation in the Russian Federation, it is generally accepted to consider 1764, if Empress Catherine the Great existed on the throne. The implementation of this mission was entrusted to the individual secretary of the Empress, as well as to a prominent figure in the national Enlightenment, Ivan Ivanovich Betsky. In his report "On the unified reorganization of the process of teaching children in Russia", he demanded the formation of closed educational institutions, which separate students from the corrupting influence of ordinary people, and then return completely "new people" to society. Training was supposed to start at 5-6 years old,

Smolny Institute As part of the latest transformations with the aim of creating women, the Smolny Institute was founded at the Resurrection Novodevichy (Smolny) Convent in St. Petersburg. Someone acquired the name "Educational society of generous girls." Together with the philistine school formed here, for the purpose of women of non-noble origin, Smolny was obliged to "give the country educated girls, excellent mothers, necessary family members, as well as society." According to the charter, the training lasted 12 years, in general there were 4 age categories. The women explored Russian literature, geography, mathematics, history, foreign styles, music, dancing, drawing, secular manners, and various types of housekeeping. In addition to Smolny, Catherine entrusted to open educational institutions in absolutely all provincial settlements with the aim of a child from aristocratic families. Recommend for publication methodical research according to the event, as well as social science

Women's education in the 19th century, along with the accession to the Russian throne of the ruler Paul I, the process of the Smolny institution, there were only those that were formed by the Office of the Empress Maria. The wife of the ruler, Maria Feodorovna, in a similar way, continued to improve the formation of women in the Russian Federation, rapidly forming the "Institutes of Noble Maidens" (another name is "Closed Women's Courses"), which are well-known to us according to writer's creations. In total, in the 19th century there was a free regime of thirty such universities. And in 1858, the first women's secondary educational institution in the Russian Empire, the Mariinsky Women's Institution, arose in St. Petersburg. In the following years, similar schools were formed in numerous settlements of the Empire,

The higher female formation in the Russian Federation of the 2nd half of the 19th century is still noticeable, and at the same time, the fact that numerous girls began to strive to receive the supreme creation - without exception, more and more women began to appear in the lectures of the institutes. In the largest settlements of the state, girls, at the same time representatives of the most authoritative families, organized active categories along with the goal of revealing women's directions in order to extract the supreme creation. They also managed to achieve their own: Bestuzhev courses were opened, as well as Higher Women's Medical Schools. directions in St. Petersburg, directions V. And. Guerrier in the Capital, as well as many others: in Kazan, Kyiv, Tomsk. As well as the principle, the teaching period was 3-4 years, the directions were commercial.

The issue of women's vocational education was raised in Russia at the end of the 19th century, when the involvement of many women in production required some preliminary professional training.

As early as 1888, a commission on women's vocational education was established under the Ministry of Public Education. The Commission has developed "Regulations on two types of women's vocational schools." It was assumed that in schools of the first type a seven-year term of study would be established. In the first five classes, general education subjects were to be studied, and in the last two, specially crafts. In schools of the second type, the term of study was limited to four years, and the teaching of general education and special subjects was carried out in all courses.

By the beginning of the 20th century (1901), there were only 129 small women's vocational schools in all of Russia, with 9,920 students. The vast majority of women's vocational schools and courses taught seamstress, embroidery, knitting, lace, tailoring and some crafts, which were then considered women's professions in Russia.

The well-known teacher and historian I.N. Mikhailov. He believed that women's vocational education in Russia was conditioned by the needs of life itself and was distributed mainly on private initiative. Schools were organized unsuccessfully, because the founders took as a basis only their personal, subjective views on women's professional education.

Women's education in the USSR After the adoption of Soviet power in the state, the new management group extremely rapidly, and radically changed the educational concept, in this quantity, as well as women. Now the higher, as well as the secondary formation, existed publicly available to absolutely everyone, regardless of the material statement (the formation began free of charge), gender, year and last name. Girls, as well as representatives of the stronger sex, were given the same powers. It should be emphasized that in 1918 there was a defined collective training of boys, as well as girls. In the years of the Great Patriotic Battle in Moscow, Leningrad, as well as other large settlements, separate training was introduced in mediocre schools, but the study was considered unsuccessful, and, along with such times, the classes again became united.

From the moment of its formation, women's education revealed several contradictions, and in most cases depended on the attitude of society towards women in general and her education. Having dwelled in more detail on the problems of women's education in Russia, it was noted that for a long time a negative attitude towards women's education remained in society. So, the problems of women's education have a long history and in many respects these problems were determined by the attitude towards women. Attitudes towards women have changed, and attitudes towards women's education have also changed.

Having dwelled in more detail on the problems of women's education in Russia, it was noted that for a long time a negative attitude towards women's education remained in society. Women, especially the lower classes, had difficulties in obtaining any education (be it primary, secondary or higher). For many years, public institutions of higher education were reserved exclusively for males.

The composition of the student body was strictly regulated based on gender. Despite the protests of the Russian public, its authorities were fundamentally opposed to the joint education of men and women in secondary and higher schools. Women aspired to receive higher education on an equal footing with men. But for a long time, the issue of higher education for women remained under the ban. There was an opinion that serious teaching was incompatible with the presence of women in universities. However, women's desire for higher education could not be contained. Getting higher education in Russia was a problem for women in pre-revolutionary Russia. Until the end of the 19th century, women were denied access to universities. The first Russian women who received higher education studied abroad.

In conclusion, I would like to note that women's education is not separate lessons or separate education, it is not even an ideology of teaching. This is the recognition of equal rights and opportunities; this is an equal attitude to the education of women and men.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валеева и философия образования: Программа для педагогических учебных заведений. – Стерлитамак, 2017. – 40 с.
2. Днепров Э.Д., Усачева Р.Ф. Среднее женское образование в России. Учебное пособие. – Москва. 2009. – 275 с.
3. Долгополова А.В. История образования и педагогической мысли: Хрестоматия: Часть 1. - Самара: Изд-во «Самарский университет». - 220 с.
4. История педагогики и образования: учебно-методическое пособие / КГУ. – М., 2020 – 96 стр.
5. История религиоведения и интеллектуальная история России XIX — первой половины XX века. Архивные материалы и исследования / отв. ред. М. М. Шахнович, Е. А. Терюкова. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2018. – 214 стр.
6. Становление личности в педагогической системе дворянского образования в России XVIII–XIX вв / МПГУ. – М., 2018. – 288стр.
7. Томчикова, С. Н. Основы педагогики среднего профессионального образования : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Томчикова С. Н. , Сайгушева Л. И. – 3-е изд. , стер. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 213 стр.

УДК 159.96

LONELINESS AS A SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENON

ОДИНОЧЕСТВО КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

N.A. Osmekhina-Serova, Senior Lecturer / Н.А. Осмекина-Серова, старший преподаватель

K.V. Manzura, student / К.В. Манзура, студент

Novosibirsk State Agricultural University

Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The article presents a theoretical analysis of the problem of loneliness as a social phenomenon inherent in modern society, proposes a method of operationalism of the category "lonely person" and systematizes the prerequisites and factors that determine the spread and scale of loneliness in society.

Keywords: Loneliness, lonely person, social and emotional isolation

Loneliness is a socio-psychological phenomenon, the emotional state of a person associated

with the lack of close, positive emotional ties with people and / or with the fear of losing them as a result of forced or psychologically caused social isolation. Loneliness is a common phenomenon in large cities, where communication with various people is short and superficial, and there is not enough time to establish long-term and trusting relationships. Loneliness can be experienced by a young man or girl who cannot find a suitable partner, or an elderly person who has lost friends and relatives and cannot find a common language with the younger generation. Loneliness is often experienced by people with an inert nervous system, with difficulty making new contacts, slowly getting used to new acquaintances. In extreme cases, loneliness can lead to depression.

Each person felt the effect of loneliness on himself, but rarely did anyone think about what makes him so worried and worried at the same time. So what is loneliness, and what is its feature?

An analysis of the available sources showed that there is no single answer to this question. Obviously, the very word "loneliness" implies "to be alone with yourself." Alone does not mean literally, alone. The feeling of loneliness often comes to those who are constantly in society surrounded by others.

A newborn baby requires constant attention and supervision. He himself will not be able to feed himself or keep clean, which will inevitably lead to his death. That is, for a newborn, the problem of loneliness (actual) is a matter of life and death.

Everyone knows cases when newborn children, for one reason or another, were left alone in the forest and were raised by animals. The "substitution" of parents is also characteristic of many animals, when representatives of one group of animals raise cubs - representatives of another group.

It turns out that nature provided for some case the possibility of a baby surviving in a different environment, separate from society. That is, for an infant, the problem of loneliness is exclusively a problem of actual loneliness. It practically does not matter to him who is near him in order to survive. But if we consider the problem more broadly, then of course, the upbringing of a normal person is possible only in a society of people.

Further, developing, the child begins to learn the world around him. He still needs the presence of other people around him, but the problem of loneliness for him takes on a slightly different form. The child has a need to express himself to others. That is, the child begins to demand attention from others. And it's natural. First of all, this need is connected with the search for an answer to the following philosophical question, which every sane person has asked himself more than once: "Do I really exist?" It is impossible to give an unambiguous answer to this question, and the more a person develops, the more he learns, the more difficult it is for him to answer it.

But the thinking of the child quickly finds the answer to the question of the reality of his existence. The manifestation of life for him lies in the impact on the surrounding objects and people, as well as in the feedback. That is, if it is noticed, then it exists.

It is from this moment, when the child begins to demand not just the presence of other people near him, but human attention, communication, from this moment the problem of psychological loneliness begins to affect him. And now it depends on parents and teachers how the child will continue to experience the problem of loneliness throughout his life. That is, we are talking about the correct psychological and social education.

The older a person is, the less he needs the physical support of the society around him. An adult person is able to survive separately from others (we are talking about the physical survival of one individual). But with a decrease in the influence of the problem of actual loneliness, the influence of the problem of psychological loneliness remains, and with improper upbringing, the influence of this problem grows.

The need to prove one's own existence is characteristic of people of any age. Indeed, if others do not perceive you, it means that you do not exist for them, which means that no one knows about your existence, that is, you actually do not exist.

In order to get noticed, you can do something original, for example, invent a bicycle and tell everyone: "Look, I invented this, ride and remember me - I really exist." But you can do something bad, for example, blow up the Eiffel Tower, and then the whole world will say: "Look,

he did it, so he exists." In addition, there will be scientists who will begin to study you and look for the reasons for your behavior, and your name will definitely go down in history.

Paradoxically, but the second version of the manifestation of one's own "I" is much more effective. Your invention may not be needed by anyone at all, and the written poem will not be in demand by society, but a bad deed always has its own certain impact on others and will always be noticed.

But if we talk about the bulk of people, then many find a different way out. They do not invent anything and do not break anything, they simply exist, merging with the general mass. These people become part of a group and live by its laws. In each group, the roles for its members are clearly defined, and it is through the fulfillment of these roles that a person manifests his existence. That is, the problem of psychological loneliness for him remains aside.

There is another variant of behavior - the rejection of society (or life), solitude. This happens when a person cannot find understanding among similar people. His own "I" contradicts the public understanding of this "I" and his psyche gradually begins to collapse, which is facilitated by constant conflict situations, constant problems, etc. There is only one way out - to retire (there is another way out - suicide, alcohol or drugs, which such people also resort to). Retiring, a person begins to communicate with himself, with his own "I", which is now not condemned by anyone. This is not about physical removal from people, but about closing in one's own "I", when barriers are set, like: "You talk, you talk, anyway you are all bad, but I am good." It is good if this seclusion is connected with at least some non-aggressive religion (for example, monasticism), when the rules are set and there is fear of God for wrong behavior. But if solitude occurs according to its own laws, or according to laws that contradict generally accepted norms, then solitude can lead to sad consequences both for the secluded person and for the people around him.

But life is not eternal and there comes a moment when a person grows old, and the strength begins to leave him. An elderly person again begins to feel the need for the presence of other people near him, that is, the problem of actual loneliness again becomes relevant for him, just like for a baby. The person stops working and retires. While on pension, a person receives state pension provision, which allows him to satisfy basic needs for food, warmth, etc.

In old age, the problem of psychological loneliness has a special impact on a person. The person is no longer active. He is not accepted by many bands as he can no longer play any of the "roles". A person's memory and intellectual abilities are deteriorating, therefore, he cannot prove himself in terms of usefulness to society.

Thus, the problem of loneliness accompanies a person throughout his life and everyone solves this problem for himself in different ways. But it should be noted that loneliness is not only "evil". Loneliness is the reason that makes a person live and do something. The fear of being alone with oneself pushes a person to do something so that others notice him.

The theoretical analysis carried out allows us to conclude that the phenomenon of loneliness is inherent in a modern transformational society, affects a large part of the population and manifests itself in cases where an individual, due to various circumstances, limits his social ties or finally breaks his social networks and chooses a life strategy with an orientation to loneliness.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шагивалеева Г. Р. Одиночество и особенности его переживания студентами: монография. Елабуга: Алмедиа, 2007. С. 11–55.
2. Тощенко Ж.Т. Социология. – М.: Изд-во МГУ, 2013. – 546 с.
3. Кравченко А.И. Социология. – М.: Академ. проект, 2015. – 736 с.
4. Комаров М.С. Введение в социологию. – М.: Наука, 2014. – 364 с.
5. Фролов С.С. Основы социологии. – М.: Юрист, 2014. - 428с.
6. Шитова Н. В. Одиночество – сложная проблема современных женщин // Территория науки. – 2006. – № 1. – С. 165-169.

УДК 061.159.942

CONFLICT MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION

УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

A.S. Oshlakova, student / А.С. Ошлакова, студент

N.A. Osmekhina-Serova, Senior Lecturer / Н.А. Осмехина-Серова, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article is devoted to the study of conflicts in the organization. The author reveals the concept and essence of conflicts. The influence that the emergence of conflicts has on the activities of the organization is indicated.

Key words: organization, conflicts, types of conflicts.

The activity of the organization, as an economic unit in market conditions, is based on the work of the people who work in this organization, therefore, in order to compete in the market, it is necessary that the organization ensure effective personnel management, which will help achieve the goals set by the management of the organization.

An organization is a collection of people in which individuals are united by certain connections and relationships.

Organizations perform different functions and differ in the type of activity of their members, in terms of the level of organization and cohesion, and its quantitative composition.

A conflict in an organization is a conscious contradiction between the communicating members of this team, which is accompanied by attempts to resolve it against the background of emotional relationships within the organization or in the interorganizational space.

Conflict is a process that begins when one side begins to feel that the other side has a negative impact on it. There are three approaches to assessing conflict.

Conflict is a normal condition within an organization. Let's look at a few concepts of conflict.

Let's look at the types of conflicts in an organization:

1. Intrapersonal conflict is typical for employees who are dissatisfied with themselves and their work results, such a conflict leads to tension (stress).

2. Interpersonal conflict. Most often occurs within the organization, for example, in conflicts between employees, a clash of views, and maybe when moving up the career ladder, etc.

3. Conflict between the individual and the group. For example, when a person goes against all the rules and norms established by the group.

4. Intergroup conflict always arises between:

- ✓ Managers and staff.
- ✓ Administration of the organization and trade union of workers.
- ✓ Generations, more progressive users and conservatives

Conflicts are also divided by duration:

1. Short-term, their advantage is that they are quickly resolved and most often arise between people due to mistakes or misunderstandings.

2. Prolonged, associated with psychological trauma, are considered more complex.

The very duration of conflicts depends on the parties involved in it, as well as on the subject of contradictions. Long-term conflicts lead to negative consequences within the team, or rather, suffocation of the working atmosphere, therefore it is necessary to find a compromise as soon as possible.

The occurrence of conflicts is divided into groups of factors:

1. Objective causes - the interaction of people, leading to a clash of interests, thoughts.
2. Organizational and managerial team - a conflict between members of the organization, affecting the purpose of the organization, methods and means of managerial and organizational

activities, as well as its results and social consequences.

Let's look at the causes of conflicts:

1. Lack of resources.
2. Opposite goals.
3. Management errors.
4. Low level of development of procedures regulations.
5. Little time is devoted to team building.

Currently, conflicts in the organization can be not only negative, but also positive. For example, conflicts between organizations can rally the team against external pressure, or conflict within the organization helps to reveal problems that have not been discussed or solved before, stimulating the work of staff in order to prove their case.

Another point of view says that the conflict is negative, because it leads to stress in the organization, distraction of employees from the decision of the task of the organization, deterioration of the socio-psychological climate.

Stages of conflict management in organizational structures:

Conflict management is a targeted impact on the conflict process, which ensures the solution of socially significant tasks. Conflict management includes: conflict forecasting; preventing some and at the same time stimulating others; cessation and suppression of the conflict; regulation and permission. Each of these types of action is an act of conscious activity of subjects: one of the conflicting or both, or a third party not included in the conflict action.

It is impossible to completely exclude the occurrence of pre-conflict situations in a team, organization, or society. However, it is not only possible but necessary to create objective conditions for minimizing their number and resolving them by non-conflict methods.

These conditions include, in particular, the following:

- ✓ Creation of favorable conditions for the life of employees in the organization;
- ✓ fair and public distribution of material wealth in the team, organization;
- ✓ availability of legal and other regulatory procedures for resolving typical pre-conflict situations;
- ✓ soothing material environment surrounding a person (convenient layout of premises, the presence of indoor plants, etc.)

If a conflict does occur, it is necessary to apply measures to regulate and further resolve conflicts.

Regulation is the process of eliminating deviations of current indicators from planned targets. In conditions where the production process does not go beyond the accepted assumptions, there are no grounds for its regulation.

Conflicts are not always negative.

In order for the conflict not to become the destroyer of the organization, and its habitual foundation, it is necessary to manage it. As practice shows, managers spend up to 20% of their working time on resolving conflicts and conflict situations. For effective conflict management, the leader must be conflictologically competent: he must know the types of conflicts, how they arise and proceed, which ones can be eliminated and what the Consequences will be. However, it is also important to know that conflict resolution will also be influenced by factors such as:

- ✓ the cause of the conflict
- ✓ management structure,
- ✓ type
- ✓ organization and method of conflict resolution.

All this should be selected individually for each conflict. The leader must remember that he is not a participant in the conflict, but a person who is expected to help. The leader has no right to show emotions, they expect an independent and correct decision from him. Deep analysis and conflict resolution are possible with the maturity and experience of working with the manager's staff. Such constructiveness in resolving the conflict will help create an atmosphere of sincerity in the team, which is necessary for the success of the company as a whole.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонова М.С. Концептуальная модель управления конфликтами в организации / Агафонова М. С., Палёха А. А. // Концепт. - 2018. - №8. - С.165 – 172
2. Барчан Н.Н., Книзима В.М., Моисеев Л.В., Смирнов Е.В. Управление конфликтами в государственных организациях – М.: ВА РВСН имени Петра Великого - 2015. - 151 с.
3. Родюкова, Т. Н. Управление конфликтами : учебное пособие / Т. Н. Родюкова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176554> (дата обращения: 15.10.2022).
4. Тернер Дж. Ключевые тезисы Маркса // В сб. Психология конфликта (хрестоматия); сост. Гришина Н.В. // СП б: Питер. – 2020. – С. 13-14
5. Коноплева Л.Е. Управление конфликтами в организации // Научное сообщество студентов XXI столетия. Общественные науки: сб. ст. по мат. CXVII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 9(115). URL: [https://sibac.info/archive/social/9\(115\).pdf](https://sibac.info/archive/social/9(115).pdf) (дата обращения: 15.10.2022)
6. Чистякова Д. П. Конфликты в организации: поколенческий аспект / Д. П. Чистякова // Общество: социология, психология, педагогика. - 2018. - №5 - С. 20-23.
7. Шеллинг, Т. Стратегия конфликта: монография / Т. Шеллинг. – 3-е изд., эл. – Москва : Социум, 2020. – 369 с. – ISBN 978-5-91603-585-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172434> (дата обращения: 15.10.2022).

УДК 336.7 (470-571)

MONETARY POLICY IN THE RUSSIAN FEDERATION

МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА В РФ

G.S. Parfenov, student / Г.С. Парфенов, студент

V.V. Kuzmina, seniorlecturer / В.В. Кузьмина, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article gives an assessment of monetary policy, analyzes Russia's transition to an inflation targeting policy. The main shortcomings and problems of the current monetary policy are outlined

Keywords: monetary policy, inflation, Central Bank of the Russian Federation, goals, economy

Monetary policy is one of the most powerful economic instruments of the state. With its help, the state can influence such macroeconomic components as the volume of money supply, inflation, activity in the credit market and the exchange rate of the national currency. A competent monetary policy can not only quickly bring the country out of the crisis, but also prevent it altogether.

Monetary policy refers to the actions and messages of the Central Bank aimed at achieving economic goals approved by the country's authorities [1].

It is customary to distinguish several levels of monetary policy goals:

- Strategic (final or long-term);
- Intermediate (medium-term);
- Operational (tactical) goals.

The strategy or set of measures to achieve the goal is called "targeting", it includes: the definition and public announcement of the goal, the use of tools to achieve it and responsibility for the results [2]. Accordingly, depending on which variable is targeted, there are three basic modes of monetary policy:

- Monetary targeting: the intermediate goal is for monetary aggregates;
- Exchange rate targeting: the intermediate target is the exchange rate of the national

currency;

- Inflation targeting: there is no intermediate monetary policy goal, coincides with the final goal, or it is in the inflation forecast.

In the crisis year 2014 for Russia, the problem of combating external volatility and risks to the economic system has become acute. In view of the lack of stable and effective levers of influence on inflation, the Central Bank of Russia has switched to the third type of basic regime, subordinating its monetary policy to one goal-to reduce the rate of inflation [3].

The established inflation target of 4% means that the annual inflation rate should be within 4%. The transition to inflation targeting in Russia took place in several stages and was possible under certain conditions, let's look at them in more detail.

1. Floating exchange rate mode.

For 9 years, namely from 2005 to 2014, the exchange rate policy of the Central Bank used a dual currency basket as an operational benchmark, the cost of which was built from 45 euro cents and 55 US cents. The radius of the ruble value of this basket was a floating operating interval, the scale of which varied from the volume of currency interventions performed.

However, constant interventions within the specified interval (including beyond it), as well as the spread of acceptable values of the value of the dual currency basket itself, were eliminated in 2014. From this moment on, the foreign exchange rate is floating, because its relation to the national currency is based on market laws – supply and demand. Factors contributing to changes in the demand or supply of foreign currency in the market lead to a change in the exchange rate, for example:

- Changes in import and export prices;
- The level of inflation and interest rates in Russia and abroad;
- Economic growth rates;
- Investor sentiment and expectations in Russia and the world;
- Changes in the monetary policy of the central banks of Russia and other countries.

2. The strategic goal of the monetary policy is price stability by fixing the target value of the inflation rate

The main goal of the unified state monetary policy is to ensure price stability, which means achieving and maintaining stable low inflation. Price stability is necessary to increase and maintain the well-being of Russian citizens at a higher level, which is the ultimate goal of state economic policy.

To set the specific values of the inflation target, a special consumer price index is used, which is measured in a month and correlates with the values of the same month, but last year. The resulting indicator reflects the change in the welfare of the population under the influence of rising prices, because when measuring the change in the cost of a set of goods and services, such products are taken that are consumed by the average household. The CPI is the most understandable and widely used indicator of inflation by economic entities, therefore its dynamics makes a significant contribution to the formation of inflation expectations [4].

The same goal is contained in Article 34.1 of the Federal Law "On the Central Bank of the Russian Federation (Bank of Russia)", namely, the purpose of the monetary policy of the Bank of Russia is to protect and ensure the stability of the ruble by maintaining price stability [5].

3. Implementation of monetary policy based on the analysis of a wide array of macroeconomic information

When implementing such important decisions, it is necessary not only to take into account the current situation in the economy and financial markets, but also to have an idea of future trends and trends, and therefore rely on the macroeconomic forecast. To do this, the Central Bank has a forecasting system, models of which allow analyzing current economic conditions, forming short-term forecasts, calculating medium-term forecasts under various scenarios of prerequisites and variety of scenarios. The Central Bank uses both econometric models and expert judgments [6].

The macroeconomic forecast, as well as the inflation forecast included in it, is one of the main guidelines for decisions on the Central Bank rate. When preparing the update of the key rate

forecast, a bulk mass of analytical materials is used, which are processed by analysts from territorial institutions. This whole stage is called the joint forecast round, and is supervised by experts from the Central Bank. Thanks to such an extensive circle of people involved, each of whom has his own idea of the change not only of the Russian, but also of the world economy, a comprehensive and grounded view of the economy globally is being formed.

4. The key rate as the main instrument of the Central Bank's monetary policy

With the help of the Central Bank's key rate, it affects inflation, so when it increases, the rates of loans and deposits increase, the economy slows down, and money becomes more expensive. This is due to the fact that loans are becoming less affordable, which means that people and organizations spend less money on purchases and investments, as a result of which the demand for goods and services decreases, prices stop rising, which means inflation slows down. The opposite situation occurs when the interest rate decreases – the rates of loans and deposits decrease, the economy grows, and money becomes cheaper. This is due to the fact that loans are becoming more affordable, which means that people and organizations spend more money on purchases and investments, as a result of which the demand for goods and services increases, prices begin to rise, which means inflation increases.

Let's get acquainted with this connection in practice. Figure 1 shows the dynamics of changes in the key rate and inflation in the Russian Federation (for clarity, the inflation target is indicated for the entire period). We see that with an increase in inflation, the interest rate immediately rises to comparable values, which immediately cools the economy, as a result of which inflation begins to decline. As soon as the economy is sufficiently slowed down and inflation begins to fade, the interest rate also begins to decline, as a prolonged overstatement of the rate can negatively affect the market. If we generalize, then we see a direct correlation between inflation and the key rate, in which direction the first one is moving – in which direction the second one is moving.

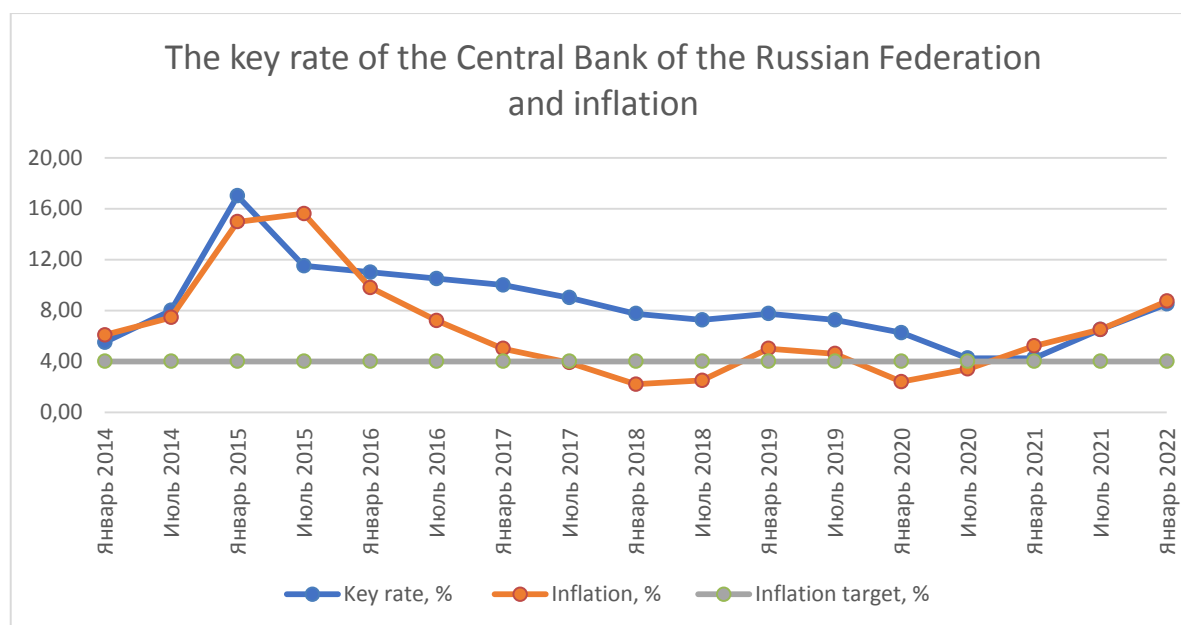


Figure 1. The key rate of the Central Bank of the Russian Federation and inflation [7]

So, we see that monetary policy is the most important tool in the hands of the state, influencing not only the economic, but also the social development of society. Thus, the transition to inflation targeting was impossible without free exchange rate formation, but this provoked the devaluation of the national currency almost twice, which critically affected the welfare of the population. However, the policy itself, in the end, proved to be effective, coping with the difficult economic situation and further maintaining an acceptable level of inflation, thereby contributing to the balanced development of the market. Nevertheless, for the effective implementation of monetary policy, it is necessary not only to change the conditions for the functioning of the

economy by changing the interest rate, but also to improve the very component of the economy by directing funds to the development of industry and other significant areas.

REFERENCES / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Открытый журнал». Что такое монетарная политика [Электронный ресурс] / Александр С., «Открытый журнал»: Режим доступа: <https://journal.open-broker.ru/investments/chto-takoe-monetarnaya-politika/> (дата обращения: 07.10.2022).
2. Рашидова И.А. Монетарная политика как инструмент государственного регулирования экономики: научная статья [Электронный ресурс] / Рашидова И.А. Рашидов О.И. Окоороков В.М.; журнал «Московский экономический журнал», 2021 – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/monetarnaya-politika-kak-instrument-gosudarstvennogo-regulirovaniya-ekonomiki> (дата обращения: 07.10.2022).
3. Чепурда Е.А. Проблемы перехода России к таргетированию инфляции: научная статья [Электронный ресурс] / Чепурда Е.А.; журнал «Научный журнал», 2021 – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-perehoda-rossii-k-targetirovaniyu-inflyatsii> (дата обращения: 07.10.2022).
4. Центральный банк Российской Федерации (Банк России). Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2015 год и период 2016 и 2017 годов [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации // Банк России: Режим доступа: http://www.cbr.ru/about_br/publ/ondkp/ (дата обращения: 07.10.2022).
5. Федеральный закон "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)" от 10.07.2002 N 86-ФЗ (последняя редакция).
6. Центральный банк Российской Федерации. Прогнозирование и модельный аппарат [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации // Банк России: Режим доступа: https://cbr.ru/dkp/system_p/ (дата обращения: 07.10.2022).
7. Центральный банк Российской Федерации. Ключевая ставка Банка России и инфляция [Электронный ресурс] / Центральный банк Российской Федерации // Банк России: Режим доступа: https://cbr.ru/hd_base/inf/ (дата обращения: 07.10.2022).

УДК 343.163

PROBLEMS OF PROSECUTOR'S SUPERVISION OVER THE EXECUTION OF LAWS TO MINORS AND YOUTH

ПРОБЛЕМЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ О НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ И МОЛОДЕЖИ

V. B. Podoksenova, Master's Degree student / В. Б. Подоксенова, магистрант
Novosibirsk State University of Economics and Management "NINH"

Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

E. Y. Sementovskaya, Senior Lecturer / Е. Ю. Сементовская, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The paper deals with the role of the domestic prosecutor's office in the exercise of supervision over the implementation of laws on minors and youth. Aspects of the subject of prosecutorial supervision in this area are highlighted. It is concluded that it is important to carry out long-term planning for the implementation of prosecutorial supervision over the implementation of laws on minors and ensuring the protection of their rights as one of the highest priority tasks of the state in order to create favorable conditions for the decent and proper development of the future generation.

Keywords: prosecutor's office, minors, prosecutor's supervision, the Russian Federation.

For the correct and normal functioning of social state policy, it is necessary to pay attention to such a direction as the employment of the younger generation and youth, as well as to the prevention of offenses and crimes in this area. State regulation of this direction is determined by the inability of minors to protect independently their rights and freedoms. In connection with this feature, the relevance of the problem of enforcement of the rule of law in the field of the rights of minors will be constant.

Thus, the subject of prosecutorial supervision over the implementation of laws on minors can be determined by the observance of the rights and freedoms of a person and a citizen as a whole, because a minor is this one.

Undoubtedly, the subject of this area of activity should include work on coordination and interaction with supervised bodies and officials who implement activities to protect the rights, freedoms and legitimate interests of minors and youth, organize information and analytical work on the state of compliance with laws, carry out prevention of violations of the legislation on minors and youth and identify the contributing conditions and the causes that arise to them [1].

In the literature, traditionally, the subject of prosecutorial supervision includes the definition of specific conditions and causes that contribute to crimes and offenses committed against minors, or offenses and crimes that are committed directly by minors themselves [2].

In this regard, it is also possible to single out more specific elements of the subject of prosecutorial supervision over the implementation of laws on minors and youth in relation to each area separately.

For example, in the field of labor activity, the prosecution authorities ensure that the labor rights of minors are respected. By exercising its powers in the institute of motherhood and childhood, prosecutorial supervision performs the task of ensuring the priority of the problems of protection and development of children, the protection of motherhood and childhood.

In addition, the prosecutor's office performs the task of ensuring compliance with laws on minors by the legislative and executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation and ensuring the legality of legal acts adopted by them, local governments, commercial and other organizations.

This area of activity also includes the organization of work on coordination and interaction with supervised bodies and officials whose activities are aimed at protecting the rights, freedoms and legitimate interests of young people and minors; organization of information and analytical work on the state of implementation of laws on minors and youth; organization of preventive work aimed at preventing violations of the law on minors and youth, identifying the conditions that contribute to them, and the reasons that give rise to them [3].

Prosecutorial supervision over the implementation of legislation on minors should include, among other things, the adoption of measures aimed at preventing violations of laws against minors. Moreover, this task is seen as a priority in the implementation of certain areas of activity.

It is required to take additional measures of prosecutorial response aimed at protecting the rights and legitimate interests of minors, especially paying attention to the activities of the bodies of the system for the prevention of neglect and delinquency. Since minors have only partial legal capacity, and cannot fully exercise their rights and freedoms independently. This category of persons is, in my opinion, the most susceptible to various encroachments, whether physically or morally. That is, they cannot independently exercise their protection in legal terms. And this undoubtedly requires state control and increased prosecutorial supervision in the field of regulation of legislation on minors.

It is especially important to note that the greatest efficiency in the implementation of prosecutorial supervision over the implementation of laws on minors and youth can be achieved by establishing active interaction with other relevant bodies, institutions and officials related to ensuring the rights of minors.

In order to carry out long-term planning for the implementation of prosecutorial supervision over the implementation of laws on minors and youth, it is necessary to monitor the actual state of affairs. This requires constant monitoring of regional legislation, proper prevention of neglect and delinquency, and analysis of the state of juvenile delinquency.

Ensuring the protection of the rights of minors should become one of the highest priority tasks of the state in order to create favorable conditions for the decent and proper development of the future generation.

LIST OF REFERENCES / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Прокурорский надзор за исполнением законов о несовершеннолетних / Т. А. Васильева, Т. Г. Воеводина, О. Б. Качанова, М. Г. Ковалева, Т. Г. Николаева, В. И. Рохлин, И. К. Севастьяник; под общей редакцией В. И. Рохлина. 2-е издание, исправленное. Санкт-Петербург, 2005. С. 183.
2. Винокуров А. Ю. Прокурорский надзор: учебник для вузов / А. Ю. Винокуров, Ю. Е. Винокуров; под общей редакцией А. Ю. Винокурова. Москва: Издательство Юрайт, 2020 – С. 213.
3. Кириллова Н. П. Прокурорский надзор: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Кириллова. Москва: Издательство Юрайт, 2019. С. 315.

УДК 334.012.64

OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF MODERN BUSINESS

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА

L.A. Polonets, student / Л.А. Полонец, студент

T.A. Pukelova, student / Т.А. Пукелова, студент

V.V. Kuzmina, senior lecturer / В.В. Кузьмина, старший преподаватель

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article draws attention to the spheres of modern business, its opportunities, innovations, as well as to the problems that arise in the course of global changes. The concept of "Business" and its purpose are considered.

Keywords: business, technology, innovation, virtualization, business problems.

We live in an era of change. At the very time when new ideas and brainstorming are overshadowing the old workforce. Today, in order to be independent, you need to work hard and hard on your project to achieve development, as well as go towards the goal.

So, business is a specific area of entrepreneurial activity. These are business relations, spheres of influence and a certain circle of society. The main goal of the business is to make a profit and gain financial independence.

Traditional supermarkets or cafes, although they bring stable profits with competent business management, but they do not promise super profits either. Such areas as: private medical clinics, non-standard cafes and restaurants, construction and repair, cleaning services, food production, online stores. They are quite risky, but promising to bring a good income. These directions will now take root in the world for a long time, since they are already important and make life easier for a person.

As you know, numerous types of services and goods can now be found on the Internet, many people have stopped going to stores for groceries or things, since they can be ordered at home. Also, in addition to goods, the direction of investments, cryptocurrencies, copywriting, advertising agency, streaming is developed.

Innovation is always at the heart of progress. Modern business requires new approaches of interaction with the target audience. Some of the latest technologies in business include:

- Innovation in delivery. According to Ozon, the popularity of contactless delivery has increased dramatically. People want to minimize physical contact and waiting in line. They have expanded the possibilities of contactless delivery of groceries, ready-made food, clothing and other goods. This allows you to maintain the demand for goods and increase profits.

- Virtualization of stores. Buyers are willing to overpay for the product if they are given the opportunity to test it in virtual reality before placing an order. This is a great idea for clothing stores, shoes, accessories and even household goods. The function of fitting shoes through a smartphone camera or with visualization of furniture placement – virtualization of stores is only gaining momentum.

- Virtual offices. The offices of the new reality will free you from paying rent and utilities. Innovative business technologies and online services are now coming to the fore. To create a virtual office, modern programs and services are needed.

- Development of online platforms. In the context of the pandemic, companies have become more active in realizing their potential through online platforms. There are online stores, platforms for online learning, whole classes are being created with a virtual library, video tutorials, live broadcasts and much more.

- Gamification in business. In a pandemic, playgrounds are a place where people can meet and communicate remotely, including on business issues. Gamification usually applies only to company employees and is intended to improve work efficiency. However, you can also connect the main audience to this in order to increase loyalty to products/ services and stimulate sales. This is intended for organizing virtual events. The trick of this space is that all events, including working meetings, are held in one of the game worlds, and each participant has his own 3D avatar.

- Algotrading. About 30-50% of trades on the Moscow Stock Exchange generate trading algorithms. These are robots that automate transactions on the stock exchange. They work according to a number of rules that help track the moment for the most profitable purchase or sale of assets. Trading robots are neural networks that act as professional investors. The trader does not need to memorize statistics, monitor summaries and perform other routine work. The robot will do all this for him.

- ICO projects. ICO is a token (cryptocurrency) that companies issue and sell for the sake of effectively attracting investment. ICO brings short-term profit, which, if properly organized, will lead you to long-term revenue.

- Innovative food technologies. One of the latter is the printing of food on a 3-D printer, the production of functional sugar and even vegan meat. The markets for vegan meat and 3D printers for food printing are just starting to grow.

- Waste recycling. If the idea of saving the environment is close to you, then use new technologies for garbage collection and recycling for a startup. For example, AltruBots has already created a robot that will clean the Chicago rivers, and young scientists from Yakutia have developed special boxes for breeding wax moths that recycle plastic.

- Insurtech. We are talking about online insurance services: chatbots, online programs for calculating insurance payments, algorithms for finding profitable insurance offers and even the creation of general insurance funds. To work with such services, only a smartphone and the Internet are needed. Insurtech is based on artificial intelligence and analytics.

In addition to business innovations, there are also various problems that make their implementation and development difficult.

The main problem of modern business is, first of all, the low demand for goods. For example, in 2021, entrepreneurs noted that there were also problems: rising prices for transport and logistics services (67%), high competition (55%), inflation (21%).

The sanctions imposed because of the "special operation" in Ukraine affected 73% of Russian entrepreneurs. Businessmen face falling customer demand and rising costs, are forced to change prices, are looking for new customers and suppliers.

The impact of sanctions due to the "special operation", in which Russia became a world leader in March, was felt by 73% of representatives of Russian small businesses. This is evidenced by the data of a survey conducted by the Public Opinion Foundation (POM) of 735 Russian entrepreneurs.

Of all the entrepreneurs surveyed, only 25% did not notice the negative impact of sanctions on their business. Another 2% found it difficult to answer. The sanctions have negatively affected the business of the overwhelming majority of respondents (73%).

First of all, the deterioration was manifested in a decrease in the number of orders and customers, in the second place — rising costs and inflation, closing the top 3 negative effects of supply problems. Other problems include deferred payments and non-repayment of debts, rising loan rates, difficulties with money transfers and settlements, difficulties with paying taxes and rent.

So, how entrepreneurs react to the sanctions.

The study shows that by May 2022, 64% of the surveyed entrepreneurs were forced to change something in business. 27% of those who, according to them, were not affected by the sanctions went to the changes. Among those who noticed the impact of sanctions, 23% did not change anything.

Almost half of the respondents (46%) have to change prices for goods and services, 33% of entrepreneurs are looking for new customers, 28% are changing suppliers. 28% of respondents optimize costs, 19% reduce the volume of activities, cut salaries and reduce staff by 13%.

Over the past year, the share of entrepreneurs who have implemented online sales has increased from 23% to 27%, the share using remote work organization tools (cloud storage, online platforms) - from 35% to 41%.

Summing up all the above, we can understand that technology gives companies the opportunity to grow and develop, and most importantly – to adapt to current conditions. For business, innovation is a huge competitive advantage. They increase profits and reduce costs, but most importantly, they make the world really better and our life more comfortable. Small and medium-sized businesses in the context of a pandemic and because of sanctions, suffer greatly. Especially vulnerable are those companies that worked offline before the quarantine. To move forward, they need promising ideas and technologies. Thanks to the sanctions, many foreign brands and organizations left, and this gave an impetus to our compatriots to work on their product, which is now in demand. A good opportunity to reduce costs and be independent of foreign goods.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. What types and forms of business are there – all spheres and industries in lists and tables [Electronic resource] // Website cleverence.ru, 2021: Access mode: <https://www.cleverence.ru/articles/biznes/kakie-byvayut-vidy-i-formy-biznesa-vse-sfery-i-otrasli-v-spiskakh/> (date of circulation 25.09.2022).
2. Entrepreneurs named the main problem of 2021 for business [Electronic resource] // Website rbc.ru, 2021: Access mode: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/61c353d99a794710d8abbeae> (date of circulation 01.10.2022).
3. FOM assessed the impact of sanctions on small business in Russia [Electronic resource] // Website forbes.ru, 2022: Access mode: <https://www.forbes.ru/biznes/469979-fom-ocenil-vlianie-sankcij-na-malyj-biznes-v-rossii> (date of circulation 29.09.2022).
4. What is business? [Electronic resource] // Website beboss.ru, 2022: Access mode: <https://www.beboss.ru/biznes> (date of circulation 25.09.2022).
5. 11 latest technologies in business [Electronic resource] // Website calltouch.ru, 2022: Access mode: <https://www.calltouch.ru/blog/11-novejshih-tehnologij-v-biznese/> (date of circulation 26.09.2022).
6. Which business to open in 2022 - TOP 75 most relevant business ideas today from minimal to large investments [Electronic resource] // Website f.partnerkin.com, 2021: Access mode: https://f.partnerkin.com/blog/allinfo/top_75_perspektivnih_idei/ (date of circulation 12.10.2022).
7. What technologies will help business in 2022 [Electronic resource] // Website habr.com, 2021: Access mode: <https://habr.com/ru/company/netologyru/blog/590117/> (date of circulation 12.10.2022).

УДК: 619-071: 534.838.7

FEATURES OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN VETERINARY MEDICINE

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЕТЕРИНАРИИ

E. M. Prokopenko, student / Е.М. Прокопенко, студент
Z.M. Alishova, senior teacher /З. М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский Государственный Аграрный Университет

Annotation. Animals are the most difficult patients: they can't tell what bother them, what hurt them. Owners often also cannot answer this question, and go to a veterinary clinic when signs of illness appear. And therefore, the veterinarian will not have an easy task – to find out what is bothering the patient. Various research methods help him in this, among which ultrasound is the most popular.

Keywords: Ultrasound; Animals; veterinary; research; organs; diagnostics

The number of special methods of animal research is constantly expanding with the development of science and technology. The use of X-ray and fluorography, electro- and phonocardiography, laparo- and gastroscopy, as well as many other methods, has become common in clinical veterinary medicine. Among them, one of the most promising is ultrasound or other ultrasound of internal organs. [4]

Ultrasound (ultrasound) is one of the effective modern methods for analyzing animal health. Unfortunately, four-legged friends are not able to tell about problems in the body, tell about what worries them, which is why it can be quite difficult to diagnose. Therefore, ultrasound examination of organs helps to make a correct diagnosis and to prescribe an effective treatment regimen for the animal, as well as to track possible problems in the future and prevent them. And most importantly: this examination gives the veterinarian the opportunity to study in detail the state of internal organs without surgery and causing discomfort to the patient, to determine the diseased organ as accurately as possible, to identify the features of the pathology that has arisen. [1]

The principle of operation of the ultrasound apparatus is based on the operation of ultrasonic waves. Another name for the method - echography - most accurately reflects the actions of the apparatus. The device sends ultrasonic waves to the internal organs of the animal, and then evaluates their echo, that is, reflection from tissues. Different densities of tissue reflect ultrasonic waves in different ways. A special device displays the image on the monitor. [5]

There are two types of images of different intensity: echopositive and echonegative. Echopositive means a lighter, and echonegative means a darker image of the organ under study. If there is a large amount of connective and adipose tissue, the ultrasound pattern will be light. Blood, urine and other body fluids on the echogram will, on the contrary, be darker. Pathological changes that can affect echograms are extremely diverse. However, most often they are characterized by an increase or decrease in the boundaries of the studied organ, its deformation, the appearance of dimming and enlightenment, which are not found in ultrasound of healthy animals. Echographic diagnosis of diseases is largely based on knowledge of the structure and function of organs in the ultrasound image. By comparing the obtained data with established norms, the veterinarian can determine pathologies and make an accurate diagnosis. [3] Thus, the doctor, seeing the anatomical features of the internal organs of a fluffy patient, reveals:

- various tumors and cysts;
- presence of formations (stones) in the bladder or kidneys;
- the quality of future litter in a pregnant female. [5]

In some cases, one ultrasound procedure may be sufficient. However, if the situation is difficult, several diagnostics will be required. This will allow the doctor to give the most objective

assessment of the state of health of the animal.

Ultrasound diagnostics are mandatory to be prescribed by the veterinarian in the following cases:

- animal swallowed a foreign object
- the extent of the injury to the animals must be determined
- there are suspicions of tumors and it is necessary to determine the nature of the neoplasm
- false pregnancy possible
- it is necessary to determine the presence or absence of stones in the kidneys, bile or bladder of the animal [1]

In addition, veterinary ultrasound diagnostics can determine the cause of many alarming symptoms in an animal:

- dramatic weight loss
- vaginal discharge
- abnormal color of mucous membranes
- delay or, conversely, too frequent urination
- severe abdominal enlargement
- abundant drooling
- onset of constipation or diarrhea
- vomiting [5]

A correct and timely diagnosis using the ultrasound method will allow the veterinarian to quickly start treating the patient.

Ultrasound requires compliance with general training rules. Before the examination, the specialist collects a history, studies the clinical picture of the disease, examines the animal (not in all cases), prepares the animal for research. Information can be obtained from the owner of the animal, from the veterinary specialist who conducted the study and sent the patient for ultrasound or from accompanying documents. The information obtained at the same time will reduce the duration of manipulations and choose the optimal tactics during ultrasound.

A big obstacle for this technique is gas in the intestines and digestive products. Therefore, it is recommended to prepare an animal for a high-quality study.

The preparation of the animal includes the restriction of the use of gaseous feed, 8-12 hours fasting of the animal, in some cases they give drugs that reduce the level of gases. On the procedure itself, the animal is first fixed in a certain position, according to generally accepted rules, after the hair is cut in the place where the study will be carried out, this is necessary in order to ensure close contact of the device with the skin of the four-legged patient. After that, liquid is applied to body area, which improves contact of ultrasonic sensor with surface. A special gel can serve as a contact substance. Also, if the animal is under severe stress or becomes aggressive, then the veterinarian may advise to give him a sedative before the procedure. In emergency cases, ultrasound examination can be carried out without any training.

A very important point is the correct choice of an ultrasonic sensor, and it should be guided by the fact that the deeper the organ under examination is, the lower the frequency ultrasound is used. [3]

And so, ultrasound diagnostics of animals has its advantages over other research methods:

- This study can be considered harmless to the animal, since no ionizing radiation is used in the ultrasound diagnostic process.
- Examination eliminates surgery in the patient's body or the introduction of toxin-releasing contrast agents. The doctor only needs tactile contact with the patient.
- Rapid receipt of an accurate examination result. In minutes, the equipment provides the most complete and reliable information about the observed animal.
- You can examine the body with ultrasound many times - this makes it possible to most accurately identify the dynamics of the state of the organ of interest during treatment.
- Pain-free procedure - Furry friends do not experience additional stress caused by discomfort or pain during diagnosis.
- Ability to use ultrasound to double-check information obtained using other research

methods.

- Ultrasound allows you to view organs from all sides.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <https://www.snta.ru/press-center/uzi-diagnostics-zhivotnykh/>
2. <https://sonoscape.su/stati/uzi-zhivotnykh/>
3. https://studbooks.net/1121675/agropromyshlennost/ultrazvukovoe_issledovanie_organov
4. https://knowledge.allbest.ru/agriculture/3c0a65625a3ad68a4d43a89421216d26_0.html
5. <https://laskavet.ru/diagnostics/ultrasonography/>

УДК 599.534.7

THE PHENOMENON OF ECHOLOCATION IN CETACEANS

ЯВЛЕНИЕ ЭХОЛОКАЦИИ У ОТРЯДА КИТООБРАЗНЫХ

V. A. Pugina, student / В.А. Пугина, студент

N.A. Osmekhina-Serova, senior lecturer / Н.А. Осмехина-Серова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article presents a literary review of the features of dolphins and experiments conducted by scientists to study their “language”. Echolocation as the ability to perceive the underwater world is considered in detail.

Keywords. Echolocation, light wave, sound wave, speed, resistance, turbulence, pressure, acoustic activity, diffraction, frequency, sound range.

Echolocation (echo and lat. locatio - “position”) is a method by which the position of an object is determined by the delay time of wave returns.

Animals use echolocation to navigate in space and to determine the location of objects around them, mainly using high-frequency sound signals. It is most developed in bats and dolphins, it is also used by shrews, a number of species of pinnipeds (seals), birds (guajaro, salangans, etc.).

The origin of echolocation in animals remains unclear; it probably originated as a substitute for vision in those who live in the darkness of caves or the depths of the ocean. Instead of a light wave, a sound wave began to be used for location.

A person can use echolocation in industry. The fundamental difference between the echolocation of living beings and industrial echolocation is the method of measuring the difference: in industry, the phase difference of the emitted signal and the reflected signal is measured, while it is not possible for living beings to control the phase of the emitted signal. From which it follows that the brain of a living being compares the phases of the signal that came directly from the source with the phase of the reflected signal.

Let us consider in detail the abilities and capabilities of dolphins.

General characteristics of dolphins. The dolphin has been known to man since ancient times. However, until now, he remains a creature in many respects still mysterious to us. For a long time, scientists did not imagine how they manage to reach speeds of up to 40 km per hour in their native element. And Professor Gray, a specialist in biomechanics, calculated that in order to develop such speed in water, the musculature of a dolphin must be at least 7 times more powerful in order to withstand the enormous resistance that water exerts on a physical body moving in it. An attempt to explain this contradiction, known as the “Grey paradox”, was made by Max Kramer, who showed that the whole point here lies in the very elastic skin of the dolphin, which prevents the turbulence of the water flow around its body.

Individuals of the order of cetaceans are able to descend to great depths, rising sharply to the surface, and hold their breath for a long time (from 15 minutes to 1.5 hours). For example, a sperm whale, in search of deep-sea squid, dives into the depths of the sea for a kilometer. At a depth of 1000 m, a force of 100 kg acts on each square centimeter of the surface of a body immersed in water. If there was a man-diver without any protective devices (that is, in the conditions of a sperm whale), he would be immediately killed by this monstrous pressure, having received a fatal barotrauma, as the divers say. The American physiologist Ridgway and others showed that in cetaceans not only erythrocytes, but also all the muscles of the body, more precisely, muscle protein - myoglobin, have the ability to accumulate (store) oxygen. After each deep-sea dive, the sperm whale lies on the surface for a long time in order to properly catch its breath and stock up on oxygen well.

Dolphins, having chosen the aquatic environment for life, almost lost their sense of smell. Instead, they have learned to use their sense of taste to perfection. Taste buds give dolphins an idea of the presence of certain substances in the water, which may indicate the proximity of food, danger or relatives. Scientists believe that dolphins can detect even very small differences in water salinity. For this reason, those dolphins that live in the Mediterranean Sea almost never enter the waters of the Black Sea, where the salinity of the water is about 17‰, which is half the salinity of the Mediterranean Sea.

Studying the echolocation of dolphins. The amazing mystery of the dolphin - its ability to echolocation - was revealed quite recently, about 30 years ago. This discovery served as an impetus for a closer look at cetaceans.

The popular American magazine National Geographic recently published an article about the mysterious voices of humpback whales. The most extreme point of view of one position was expressed by the American researcher John Lilly, known to the reader from his book *The Man and the Dolphin*. "Someday humans will be able to talk to members of other species. I came to this conclusion after careful analysis of the data obtained in our experiments with dolphins," he wrote in his book. A reserved position regarding the presence of a speech-like communication system in dolphins is taken by our domestic cytologist, Professor A. G. Tomilin. He believes that the sound signaling of dolphins is nothing more than an exchange of signals (distress, fear, food, sexual, etc.), that is, the language of dolphins is fundamentally no different in this sense from the signals of other animals. A. G. Tomilin associated the highly developed brain of the dolphin with echolocation as the most perfect way of orienting in water. As for the ability of dolphins to copy words and phrases of human speech, A. G. Tomilin considers this to be a manifestation of the onomatopoeia reflex, which is also characteristic of other animals, for example, as we have seen, mockingbirds - parrots, starlings, mynas, etc.

The Americans T. Lang and X. Smith decided to repeat Lilly's experiment in studying the ability of dolphins to communicate with each other using sounds under conditions when they were seated in different acoustic isolated pools. Sound communication between the pools was established like a telephone, that is, every dolphin, except for himself, could hear his neighbor. Having recorded such a half-hour "conversation" of two bottlenose dolphins - male Dash and female Doris, sitting in different pools, on a tape recorder, and analyzing the recordings, the researchers established a number of interesting facts. First of all, it turned out that when the "telephone connection" was turned on, the acoustic activity of the animals increased significantly compared to when the connection was turned off. Further, in the presence of communication, the signals of the male and female often alternated with each other, creating the impression of a "dialogue", but there were also coincidences of signals in time.

Creating and capturing sound. Visibility under water is almost always very limited, so dolphins rely not on sight (they have it well developed, but it cannot be called ideal), but on hearing. Like all other mammals, in the ancestors of dolphins, the vocal apparatus was most likely associated with the respiratory system. But in dolphins and their relatives, the vocal system is not connected to the lungs. The respiratory system is complex, the point of inhalation and exhalation is the blowhole, which is located at the top of the head. Three pairs of air sacs are connected to the respiratory passage of dolphins. Scientists believe that these sacs play an important role in the

dolphin's sound generation. They communicate by closing their mouths and blowholes, under water, and not on the surface. Sound waves are sent by animals in a direction, this possibility is provided by the fatty layer on the forehead of the animal, as well as the concave front surface of the skull. As a result, the dolphin is able to collect sound into a directed "beam" with a divergence angle of 9 °. This gives the animals a wide range of opportunities. Bottlenose dolphins, for example, can detect small objects the size of a tangerine at a distance of over 100 meters.

Why do dolphins use ultrasound? Waves have the property of being completely or partially reflected, they can also go around obstacles in their path, this phenomenon is called diffraction. Moreover, the longer the wavelength, the larger the obstacle the wave goes around. For echolocation, we do not need the wave to go around the obstacle and be reflected from it. Therefore, for a clear picture and to detect small obstacles, it is necessary to use waves with a small wavelength, and this is ultrasound. For orientation in space, these animals emit clicks of a certain frequency and duration. These sound signals, reflected from objects, give the dolphin information about the objects around it. The speed of sound pulsation in dolphins is about 700 impulses per second.

In September of this year, researchers from the Karadag Nature Reserve published a paper showing the communication system of these animals. "Each sound generated by one of the animals is different from the other sound generated by the interlocutor. The difference is in the spectrum and frequency of pulsations. In this case, a number of combinations of sounds are not repeated. We can assume that each pulsation represents a separate phoneme or word from the dolphin language," says Vyacheslav Ryabov, head of the study.

The organ of hearing in dolphins is no less complex than the sound apparatus. First, sound signals pass through the outer ear opening (it is still there). Then, along the same narrow auditory canal, the acoustic wave reaches the middle ear. Moreover, the middle and inner ears are located in these animals not in the cranial bone, but separately, connecting to the skull with the help of a special tendon attachment. The sonic nerve transmits the received signals to the brain. Interestingly, the audio receivers for the left and right ear are independent of each other. This allows the animal to locate the source of the sound. In addition to the ear canals, dolphins also receive sound with the help of the lower jaw, where a bone plate 0.3 mm thick is located. It plays the role of a membrane. Due to the structure of their auditory system, dolphins can perceive a wide range of sounds - from 1 hertz to 320 kilohertz. This is a much wider sound range than what a person can perceive.

Conclusion. Dolphins are marine mammals. Their organism is arranged specifically. Most of the senses in dolphins work differently than in land mammals. Their brains are no less complex than the human brain, and dolphins have evolved longer than humans (about 25 million years). Scientists have been studying dolphins for many decades, but there are still questions about their lifestyle that have not been answered. Thus, by generating sounds and capturing their reflection from surrounding objects, dolphins study the surrounding space. Moreover, the dolphin's echolocation "device" is very reliable. Dolphins find each other at a distance of over 150 meters in total darkness. In this case, they generate ultrasonic signals with a frequency of 60-90 kilohertz. With the help of its "locator", the dolphin receives data not only about the distance to obstacles and objects, but also about their nature (size, shape, and material properties).

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морозов В. П. Занимательная биоакустика. Изд. 2-е, доп., перераб. — М.: Знание, 1987. — 208 с. + 32 с. вкл. — С. 30-36
2. Поляков В. Т. Техника радиоприёма: простые приёмники АМ сигналов.//М.: МК Пресс, 2001. С. 8-35.
3. Гундырев Д.А., Демин И.Ю. Ультразвуковая эхолокация мягких биологических тканей и биологических жидкостей. В книге: Биосистемы: организация, поведение, управление. Тезисы докладов 69-й Всероссийской школы-конференции молодых ученых. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского Институт биологии и биомедицины. 2016. С. 41.

PREDATORY PLANTS ХИЩНЫЕ РАСТЕНИЯ

S.A. Rybtsov, Student / С.А Рыбцов, студент
S.S. Mashkova, Senior Lecturer / С.С. Машкова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. In this article I will introduce you to the rules of growing predatory plants at home. I will tell you in what soil it is worth planting them, how they feed and reproduce. Where they prefer to grow and in what conditions.

Keywords: predatory plants, soil, the fly, vegetatively, seeds.

Predatory plants

Most of the flowers, trees and shrubs on the planet are fed in the traditional way for them. They have enough oxygen and nutrients that they can get from the soil. But there is a separate category of flora representatives — predatory plants. They appeared in various parts of the planet due to the lack of minerals and normal soil, grow on swampy, peat terrain, as well as on sand in deserts. Through a long evolution, they have developed various devices for hunting. Some have Velcro leaves, gastric juice is released on them. Different types of dewdrops and fatdrops. In others, digestive processes take place inside the plant itself. Now I will tell you more about my collection.

Sarracenia

Sarracenia likes peat soil with the addition of sand. In a ratio of 1:1.

Prefers abundant watering, but the water should not stagnate in the pot. It is best to water in a pan. The process of hunting. She secretes sweet nectar in the pitchers, which lures flies. They climb into the jug, but they can't get out. There are hairs in the trapping devices, which do not allow the fly to get out again. I have two types of sarracenia growing. One species needs periodic pouring of water into pitchers, the other species does not need. This can be explained by the fact that one accumulates water from the rains and adds gastric juice to it, but its amount is not always enough. Therefore, when adding water, it is worth adding live ants to the hunting apparatus. If everything is done correctly, then in one night the plant is able to catch most of the insects in the house. She will catch them until the jugs are completely filled. In this case, it is worth removing half of the flies. Otherwise, the trap will dry up. Another species that I have growing does not need topping up rainwater. It has a closed neck and the gastric juice is secreted by the plant itself. It feeds on midges and grows rapidly. Sarracenia can be propagated in two ways. By dividing the bush and seeds. It reproduces very poorly with seeds, all conditions must be met. It is much easier to propagate by dividing the bush. In spring, the plant is divided in half and planted in different pots. It is impossible to constantly divide the plant. If it is constantly divided, then the traps begin to get smaller very quickly. They rarely return to a large state. The plant does not like drafts and does not survive movements and turns well. It is necessary to lower temperatures in the winter months.

Nepenthes

Nepenthes refers to predatory lianas. A leaf grows on it and a hunting apparatus begins to grow on its tip. The hunting device looks like a cylinder with a raised lid. Nepenthes need to be watered at the root and not let the water linger in the pan. If the water remains in the pan, the root system may rot. Under favorable conditions, my nepenthes secretes sticky juice. It smells like honey. This juice attracts flies. Who sit on the sides and start licking this juice. When the juice ends on the sides, the fly climbs into the depths of the plant. He can't get out back because of the hairs that are directed downwards. The fly falls into the digestive juice, where it is slowly digested. Nepenthes loves peat soil with the addition of sand and tree bark. Reproduction can be carried out

in two ways. Seeds and vegetatively. Seeds propagate very long and difficult. The seeds germinate for more than three months.

Vegetative reproduction prevails. The plant forms many layering, which is planted in the soil. Nepenthes cannot be moved from its place otherwise the plant stops growing. Does not need wintering.

Butterwort

Butterwort refers to predatory plants for beginners. It is very easy to care for and prefers high humidity. The digestive organs are located outside the leaf. A fly sits on a leaf and sticks to it. There is gastric juice on the leaf. It's starting to digest. If the plant lacks moisture, the gastric juice will dry out and the plant will be unable to catch flies. Watering is done with rainwater, the plant likes excess moisture. Butterwort loves peat soil with the addition of sand. Reproduction is carried out mainly vegetatively, but it is also possible by seeds. The seeds are sined and collected after ripening. They are planted in a greenhouse with the same soil. Vegetatively, the fatty plant reproduces more easily. Before the calendar winter, the leaves begin to narrow and thick cylinders are obtained from thin and wide leaves. After about two months, the fat falls apart into several separate bushes. These bushes take root quickly. Does not need wintering.

Sundew

Dewdrop is a swamp plant that loves excess moisture. She is a plant for beginners. The digestive organs are located outside the leaf. The fly sits on a leaf and sticks to the droplets of gastric juice. When the fly is glued, the leaf begins to wrap. The fly is obtained inside the leaf. Digestion occurs quickly, within a few days. Then the sheet unfolds. If the humidity is low, the plant begins to dry up. Watering is done with rainwater. Dewdrop loves swamp soil, so it's very easy to create soil for it at home. One part of peat and one part of sand are taken. The dewdrop reproduces in two ways. Seeds and layering. The plant often releases a peduncle, when flowers bloom on it, they are pollinated. After pollination, they wait for their maturation. When the seeds are ripe, they can be planted in the same pot. The dewdrop reproduces perfectly vegetatively. Up to ten layers can grow from one bush per year. They are left in the pot because the flowering plant dies. Rosyanka does not like drafts and prefers to grow in a greenhouse. In a warm place. Does not need wintering.[1]

Venus Flycatcher

The Venus flycatcher is the most common predatory plant. She is the most interesting and popular. You can buy it in almost every flower shop. The Venus flycatcher likes light soil. Creating it is very simple. Peat and sand are taken in equal proportions. The plant likes moderately moist soil. It is watered with rainwater. The hunting apparatus is located at the end of the sheet. In the normal state, the trap is open. At the moment when the fly sits in the trap, it does not close. There are small hairs in the trap, when a fly touches 3 or more hairs, the trap closes instantly. Part of the trap with cilia is lifted and a pouch is obtained. Gastric juice is injected into it, and the fly is digested in a few days. When the fly has digested, the trap opens and it is necessary to remove the remnants from the fly from it. After that, the trap will close several more times and die. The Venus flycatcher reproduces by seeds and vegetatively. The peduncle releases quite rarely. The flowers need to be pollinated, then they are planted in the soil. The easiest way to reproduce is vegetatively. The Venus flycatcher quite often has layering that needs to be planted. She likes bright light and doesn't like drafts. Needs wintering.[1]

Pemphigus (water)

Pemphigus is a common aquatic plant. She is a predator, and hunts in a very interesting way. It grows like a thread, attaching itself to plants and driftwood. There are small bubbles all over the plant. They are of different sizes, it all depends on the habitat and species. Aquarium pemphigus has small bubbles. When an aquatic insect or other small animal swims up to the bubble, it gets inside. The plant sucks it up. There it is digested. Bubblegum loves warm water, although it can live in cold aquariums. It does not need feeding and wintering. Loves sunlight.[2]

Pemphigus (usual)

Pemphigus is a predatory plant. It is very difficult to buy it, It is sold very rarely. It is the

most beautiful plant. She hunts with nodules on the roots. A small insect or worm crawls near the bubble and gets into it. There they are digested. Pemphigus prefers swamp soil, so it is very easy to create it. One part of peat and one part of sand are taken. Water the pemphigus abundantly, with rain water. Pemphigus blooms all year round. The whole pot is covered with small, white flowers. It is very difficult and not advisable to pollinate seeds. Pemphigus reproduces very well by dividing the bush into two parts. In most cases, it is a tropical plant and does not need wintering. Loves sunlight.[3]

Darlingtonia

Darlingtonia (predatory cobra) is a very rare predatory plant. Darlingtonia is a swamp plant that likes excess moisture. It consists of pitchers twisted at the top. There is a lid at the bottom. Due to this appearance, it is called a predatory cobra. She hunts like sarracenia. A fly crawls into the jug and, thanks to the hairs inside the jug, cannot get out again. She falls into the depths, where she begins to digest. Prefers a bright, sunny place, but in summer it is worth covering from the sun. Otherwise, the plant will get burns. The soil needs marsh. Peat with sand and leafy soil in a ratio of 2:0.5:0.5 is best suited. Prefers abundant watering with rainwater. Propagated by seeds and vegetatively. The flowers look like water lilies with bowed heads. Flowers need to be pollinated. Propagating by seeds is very difficult. It is much easier to propagate by dividing the bush. The bush divides in the spring. Darlingtonia doesn't like drafts.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.<https://podokonnik.temadnya.com/1730624241945020570/8-hischnyh-tsvetov-dlya-vyraschivaniya-doma-i-osobennosti-uhoda-za-nimi/>
- 2.<https://www.botanichka.ru/article/darlingtonia-californica/>
- 3.<https://dachnayazhizn.info/stati/nasekomoyadnyy-miks-uhod-v-domashnih-usloviyah-uhod-za-nasekomoyadnymi-rastenyami-carnivorous>
- 4.<https://na-okne.ru/rasteniya-hishhniki-uhod-v-domashnih-usloviyah/>

УДК 631.452

SOIL FERTILITY ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

A.A. Saryg-ool, student / А.А. Сарыг-оол, студентка
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The article discusses soil fertility. The relevance of the topic is expressed in the need to grow crops for human food, animal feed and raw materials that are directly related to the soil and its fertility.

Keywords: soil, soil fertility, nutrition elements, anthropogenic impact on soil, land reclamation.

The pedosphere is one of the components of the biosphere, it performs key functions of a global nature that provide the possibility of life on our planet. The soil is the main source of elements that are necessary for the existence of life on Earth:

- The main part (95-97%) of food resources is concentrated in the soil;
- The soil regulates the interaction of a large geological cycle of substances and a small biological cycle of substances on the Earth's surface [3].

The soil is a natural, loose and dynamic body, formed as a result of natural-historical processes occurring in the surface horizons of the layer of the Earth's crust [5].

The soil has the most important property – fertility and is characterized by the uniqueness

of the properties of a living and inanimate natural body. Being a part of the earth's biosphere, the soil accumulates biologically important mineral elements, accumulates the radiant energy of the sun in the form of organic matter, mainly humus, provides an equilibrium flow of the circulation of substances and energy in nature, retains water, air and heat. Thanks to these and a number of other processes, soil fertility is formed and develops, which in agriculture is understood as "a set of soil properties that provide the necessary conditions for plant life." Thus, the soil becomes a natural habitat for many plant and animal organisms and a natural basis for agricultural production [5].

The soil is distinguished from the barren rock and is distinguished into an independent natural body by its fertility, or the ability to ensure the normal growth and development of natural and cultivated plants. Fertility can be natural (natural) and artificial. Natural fertility develops in the process of soil formation under the influence of soil formation factors and is assessed by the productivity of natural vegetation. Natural fertility is found only in virgin soils and in soils released from under the forest. The fertility of cultivated soils is measured by the yield of agricultural plants and is largely determined by the level of agricultural production: the ability to neutralize the harmful chemical properties of this soil and create an optimal water and air regime, the ability to use mineral, organic and bacterial fertilizers, the degree of mechanization of agricultural production [4].

Soil as an object of land use and land management works is very important. In soils of different composition, plants grow differently. Moreover, the best growth of various kinds of crops is observed in those soils in which there is a sufficient supply of water and air, as well as a balanced composition of solid layers. Solid layers of soils consist of various nutrients, which are called its mechanical composition. These can be clay, loamy, sandy and sandy loam soils. Any of these types of soil can become fertile if it is provided with proper nutrition [1].

One of the most fertile soils are subboreal, which include chernozem soils. They are formed in conditions of moderate temperatures and humidity, which contributes to the normal rate of leaf litter, delivering to the soil the necessary amount of organic matter for the formation of humus, as well as phosphorus, nitrogen and other elements necessary for the normal development of vegetation. Together, all factors lead to an intensive turnover of moisture and chemical compounds. In more southern regions, chestnut-type subboreal soils, along with the process of humus formation, experience saline processes (accumulation of soda and other soluble salts). However, such soils also have high fertility. As we move south, the fertility of subboreal soils decreases due to the predominance of salinity and desertification processes. Such soils have a rich mineral composition, but a weak humus layer. In subtropical zones, the climate is characterized by a predominance of positive temperatures and rather high humidity, which is why the soils here are clay, with a high content of humus and, often, iron. Evergreens are found on such soils. In general, subtropical soils are quite fertile (some – only with sufficient moisture). In tropical and equatorial zones, the process of soil formation occurs almost all year round. In conditions of excessive moisture, dense tropical forests develop here with intensive fall and, as a result of climatic conditions, a large biological diversity. The exception is the soils of tropical deserts [2].

The normal development of plants is possible in conditions of providing them with nutrients and water in an accessible form, the amount of oxygen necessary for vital activity, a favorable structure of the soil mass and in the absence of harmful compounds.

As the main elements of nutrition, plants absorb nitrogen, phosphorus, potassium, magnesium, iron, and sulfur from the soil.

In order to ensure the normal development of cultivated plants and, consequently, to obtain sufficient yields, some nutrients in a digestible form should be added to the soil additionally, in the form of organic, mineral and bacterial fertilizers. This necessity is also due to the fact that every year with the harvest, part of the chemical elements necessary for the normal development of plants is removed from the soil. By applying fertilizers, a person actively influences the biological cycle of substances, directing and correcting it for their own purposes. Experience has shown that in areas with sufficiently active atmospheric humidification, the use of chemical fertilizers in combination with other techniques can increase soil productivity several times [4].

Since ancient times, man has unconsciously influenced the world around him, including the soil. Initially, these impacts were quite insignificant and did not have a global character. But over time, the harm done has ceased to be unconscious and accidental, and increasing, it carries more and more harm in the pursuit of material gain. It has acquired special significance in the last 200 years after the beginning of the industrial revolution.

Human economic activity is accompanied by soil destruction. The area of the soil cover is steadily decreasing due to the construction of new enterprises and cities, the laying of roads and high-voltage power lines, the flooding of agricultural land during the construction of hydroelectric power plants, the development of the mining industry [6].

Soil pollution with heavy metals occurs in areas where sources of industrial emissions into the atmosphere are located. The main pollutants here are: aluminum, beryllium, vanadium, bismuth, iron, cadmium, cobalt, manganese, copper, molybdenum, nickel, tin, lead, mercury, chromium, zinc and other elements in various forms. With the distance from the source of industrial emissions, the total content of heavy metals in soils decreases to the background at about a distance of 5-20 km, depending on the power of the source [7].

Contamination of the soil layer can become a factor in changing the soil formation process. Harmful elements contained in the soil lead to a significant reduction in yield, cause the accumulation of heavy metals in plants, which enter the human body through crop production or animal husbandry products. Along with this, it should be pointed out that pollution has a negative impact on the process of self-purification of soils, provoking the danger of mass diseases of the population.

In many countries, the issue of protecting the soil cover from heavy metals is relevant. They carry out the restoration of destroyed land plots. This technique is called reclamation – the formation of the necessary conditions for the fastest restoration of the soil cover. In order for this process to take place favorably and with the greatest efficiency, a humus layer is applied. But there are cases when the places allocated for restoration have toxic components, then first a layer of non-toxic rock is applied to this area, and then a humus layer is applied [3].

In accordance with the Government decree, land reclamation is an event aimed at restoring the productivity and national economic value of disturbed lands, as well as improving environmental conditions in accordance with the interests of society. In accordance with GOST, there are general requirements for land reclamation:

1. Natural conditions of the area where the contamination of the land plot occurred;
2. Location of the disturbed area;
3. The predicted condition of the land plot before the start of land reclamation;
4. Indicators of chemical and granulometric composition, agrochemical and agrophysical properties, engineering and geological characteristics of overburden and host rocks and their mixtures in dumps;
5. Conditions of the area;
6. Terms of possible recultivated measures in case of repeated contamination;
7. Protection of the environment, flora, fauna.

Before land reclamation is carried out, a project is drawn up and approved with the owners, tenants, landowners, land users of this site, and only after its approval all activities begin [8].

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нехорошева А.Н. Почва и способы её улучшения // Наука, образование и культура. 2020. №6 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pochva-i-sposoby-eyo-uluchsheniya> (дата обращения: 09.10.2022).
2. Аксёнова Д.В. Плодородие и загрязнение почв // Наука, образование и культура. 2020. №6 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/plodorodie-i-zagryaznenie-pochv> (дата обращения: 09.10.2022).
3. Барышникова, О.С. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АГРОЦЕНОЗОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА / О. С. Барышникова, К. Д. Голикова // Модели и технологии природообустройства. - 2021.- № 1. - С. 40-44.
4. Основы геологии и почвоведения: учебное пособие для СПО / М.С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учайев. – 2-е, стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 256 с.

5. Ториков, В. Е. Научные основы агрономии: учебное пособие / В.Е. Ториков, О. В. Мельникова. - 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 348 с.
6. Осипов А.В., Колесниченко Т.В., Димитриенко О.В. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ // Глобус. - 2021. – №7 (64). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-antropogennyh-izmeneniy-na-biologicheskuyu-aktivnost-pochv> (дата обращения: 09.10.2022).
7. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. - 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с.
8. Казакова М.П., Колупаева Е.С. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ // Вопросы российской юстиции. – 2020. № 9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rekultivatsiya-zemel-zagryaznenie-neftyu-i-nefteproduktami> (дата обращения: 09.10.2022).

УДК349.2+331

LEGAL REGULATION OF EMPLOYMENT AND LABOR RIGHTS OF YOUNG PROFESSIONALS

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ТРУДОВЫХ ПРАВ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

V. A. Semashkina, student / В.А. Семашкина, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article provides an analysis of the regulatory legal regulation of employment and labor rights of young professionals. The positions indicating the special legal position of young specialists are highlighted. The sources of information about vacancies and employers are considered.

Keywords: employment, youth, labor rights, labor market, legal regulation.

In modern times, there are a large number of young people in the labor market who have secondary vocational and higher education. Therefore, it is not easy for graduates of universities and colleges to find a job in their specialty due to competitiveness in the labor market, since young specialists do not have sufficient professional skills and work experience. This topic is relevant for graduate students who need to find a job after graduation.

The purpose of this work is to study the issue of employment and labor rights of young professionals, graduates of universities, colleges in the Russian Federation. To achieve this goal, we have set the following tasks: 1) analyze the legislation of the Russian Federation in the field of employment and labor rights of youth; 2) study the process of employment of graduates; 3) find out where to get information about vacancies and potential employers.

There are certain criteria that show the special position of young professionals in the field of work, namely: 1) unwillingness of employers to enter into labor relations with persons younger than 24-26 years without work experience; 2) difficulties associated with professional and social self-determination; 3) the preponderance in the labor market towards a shortage of specialists in the field of exact sciences, and, conversely, an excess of specialists in the humanities; 4) high unemployment [8]. All these criteria indicate the need for legal regulation in the field of employment and youth employment.

The main normative legal acts regulating these legal relations are the Constitution of the Russian Federation of 12.12.1993, the Labor Code of the Russian Federation of 30.12.2001 No. 197-FZ, the Law of the Russian Federation of 19.04.1991 No. 1032-1 "On Employment in the

Russian Federation" (ed. of 19.11.2021) and other legislative acts, subordinate regulatory and local acts [4], [7], [3].

Employment can be defined as one of the ways to facilitate the achievement of a freely chosen form of employment by providing authorized organizations with assistance to citizens in finding a job, and employers in selecting the necessary employees, taking into account the interests of citizens, employers and the state, which is a guarantee of the realization of citizens' right to work and other rights in the field of employment [1]. At the same time, the purpose of employment is to achieve productive (effective) employment of an employee, which implies the use of labor without losses when the greatest material result is achieved. In addition, work should bring income that provides decent living conditions.

The right to employment follows from the norms enshrined in the Constitution of the Russian Federation and other normative legal acts.

According to Article 37 of the Constitution of the Russian Federation, every citizen is guaranteed the right to protection from unemployment, which is carried out through the provision of employment and employment [4]. In accordance with this norm, the Labor Code of the Russian Federation regulates the labor rights of underage workers from 14 to 18 years old and graduates from 18 years old as follows [7]. On the basis of Article 63 of the Labor Code of the Russian Federation, an employment contract is concluded with persons who have reached the age of sixteen. At the conclusion of an employment contract, it may, by agreement of the parties, provide for a condition for testing an employee in order to verify his compliance with the assigned work, according to Article 70 of the Labor Code of the Russian Federation [7]. For persons under the age of eighteen and persons who have received secondary vocational education or higher education according to state-accredited educational programs and are applying for work in their specialty for the first time within one year from the date of receiving vocational education of the appropriate level, a probationary period is not established, which is a guarantee that if a young specialist does not cope with certain responsibilities due to his inexperience, an employment contract is not terminated with him. If a young specialist has got a job not in his specialty, then the probationary period is established on a general basis – 3 months. The necessary list of necessary documents required for the conclusion of an employment contract is fixed in Article 65. In particular, for persons applying for a job for the first time, the employer starts a work record, an insurance certificate of state pension insurance.

In accordance with Article 92 of the Labor Code of the Russian Federation, the duration of working hours of persons under and after 18 years of age receiving general education or secondary vocational education and combining education with work during the school year is established [7]. For example, for workers aged 16 to 18, the working time is no more than 35 hours per week. The duration of working hours of persons under the age of 18 who receive general education or secondary vocational education and combine education with work during the school year may not exceed half of the norms established by part 1 of Article 92 for persons of the appropriate age.

Labor legislation (Chapter 26 of the Labor Code of the Russian Federation) establishes guarantees and compensation for employees who combine work with education, which is an important incentive for young professionals to improve their qualifications. According to the norms of Chapter 32 of the Labor Code of the Russian Federation, an employer has the right to conclude with a job seeker or with an employee of this organization an apprenticeship contract for on-the-job or on-the-job education, which is additional to the employment contract and is concluded for the period necessary to obtain this qualification [7].

If a person has not reached the age of 18, according to Article 69 of the Labor Code of the Russian Federation, he is obliged to undergo a preliminary medical examination at the conclusion of an employment contract [7]. It should be noted that according to Article 213, workers engaged in work with harmful and (or) dangerous working conditions (including underground work), as well as in work related to traffic, undergo mandatory preliminary (upon admission to work) and periodic (for persons under the age of 21 - annual) medical examinations. The maximum permissible load standards for persons under 18 years of age, when lifting and moving heavy loads manually, are approved by the decree of the Ministry of Labor of the Russian Federation of April

7, 1999 N 7. compliance with which is assessed during the implementation of state control (supervision) and their non-compliance may be grounds for bringing to administrative responsibility [6]. In accordance with Article 298 of the Labor Code of the Russian Federation, employees under the age of 18 cannot be employed on a shift basis [7]. Under the terms of Article 244, it is prohibited to conclude contracts with them on full liability. Also, minors cannot work in a religious organization (Article 342 of the Labor Code of the Russian Federation) [7].

The Law of the Russian Federation "On Employment of the Population in the Russian Federation" (hereinafter referred to as the Law) is of great importance in the field of employment and youth employment, where, in accordance with Article 5, the state pursues a policy of promoting the realization of citizens' rights to full, productive and freely chosen employment, the implementation of measures that promote the employment of citizens experiencing difficulties in finding work in particular, minors aged 14 to 18 years; citizens aged 18 to 25 years who have secondary vocational education or higher education and are looking for a job within a year from the date of issue of their education and qualification document [2]. Articles 12-13 of the Law establish certain guarantees in the field of employment, such as freedom to choose the type of activity, profession (specialty), type and nature of work; free assistance in the selection of suitable work and employment through the mediation of employment service agencies; information about the situation on the labor market and provide additional guarantees to citizens experiencing difficulties in finding work; creation of additional jobs and specialized organizations (including workplaces and organizations for the work of disabled people), establishment of quotas for the employment of disabled people, etc. [2].

In the Russian Federation, there are a number of government agencies where you can apply for help with the purpose of employment. First of all, these are state employment services, their rights and obligations are regulated in chapter 4 of the Law [2]. The federal state unified digital platform in the field of employment and labor relations "Work in Russia" has been created in the Russian Federation, which solves such tasks as: 1) promoting employment of the population by posting information about employment opportunities, availability of vacant jobs and vacant positions; 2) ensuring the process of providing public services in the field of employment promotion (Article 16.2 of the Law) [2]. The state information resource "Directory of Professions" has been created, which is the basic state information resource containing information about the professions in demand on the labor market, promising and new professions and is placed in the federal state information system "Unified System of Normative Reference Information". Updating of the directory of professions is carried out annually (Article 16.3) [2].

Based on the Order of the Ministry of General and Vocational Education of the Russian Federation dated 12.05.1999 No. 1283 "On the establishment of a Center for the promotion of employment of students and employment of graduates of vocational education institutions", services for the promotion of employment began to be created in universities and colleges [5]. In the city of Novosibirsk, active assistance in the employment of graduates began in 2010 in universities, where Graduate Employment Assistance Services were established, and since 2014 – in colleges.

Support for young specialists – graduates of educational institutions can be provided at the regional level, as well as with the help of social partnership in local regulations and the collective agreement of the organization. The role of socio-economic partnership at the stage of employment is expressed mainly in the financing of job search and vocational training of young workers by the state, intermediary organizations or employers. The role of youth in this interaction is reduced to professional self-determination and the choice of an intermediary in the labor market [3].

An important role in job search is provided by electronic resources, such sites as: hh.ru, trud.com, rabota.ru, zarplata.ru, Free-Lance.ru, avito.ru and others, which allows you to significantly reduce the time, since you can simply find a vacancy of interest and respond to it, or write a letter to the organization by sending a resume by E-Mail and briefly telling about myself. The information contained in the summary includes: 1) surname, first name, patronymic; 2) basic information: date of birth, age, marital status, address (city, district, street), mobile phone number, e-mail; 3) purpose: job application, vacancy name; 4) education (period of study, name of the

educational institution institutions, specialization, qualifications); 5) work experience (position, period of work, name of the organization, main responsibilities, professional achievements), if available; 6) professional skills (knowledge of a foreign language, skills in working with equipment and tools, the ability to use certain computer programs in work); 7) additional information (personal characteristics of the applicant; his salary expectations; life plans related to his career; sports achievements).

Based on the above, it can be concluded that both state bodies and universities and colleges of the country are carrying out productive work on employment and employment of graduates, in turn, labor legislation protects the labor rights of young professionals and gives them certain guarantees in their implementation.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Железняк М.И. Трудоустройство как основная функция социально-экономического партнерства на молодежном рынке труда// Экономические науки (новое слово в науке и практике) – 2017, с.22
2. Закон РФ "О занятости населения в Российской Федерации" от 19.04.1991 N 1032-1 (ред. от 19.11.2021)
3. Кобылинская С. В. Правовые аспекты содействия занятости молодежи/Право и государство: теория и практика – 2018, № 7(163)
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями на 01.07.2020)
5. Постановление Министерства труда РФ от 7 апреля 1999 г. № 7 "Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную"
6. Приказ Министерства общего и профессионального образования РФ от 12.05.1999г. №1283 «О создании Центра содействия занятости учащейся молодежи и трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования»
7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 07.10.2022)
8. Чикирева И. П., Чикирева Д. О. Проблемы правового регулирования трудоустройства выпускников высших учебных заведений//Трудовое право и право социального обеспечения – 2014, № 2 (23)

УДК 331.45:631

TO THE PROBLEM OF SAFETY IN AGRICULTURAL WORK

К ВОПРОСУ ОБ ОХРАНЕ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

O.V. Ulyanova, senior lecturer / О.В. Ульянова, старший преподаватель

K. A. Promskaya, student / К. А. Промская, студент

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. This article deals with the problems of safety in agriculture. The authors tried to define the notion of safety and determine the main problems agricultural workers face. Different ways the problems of safety are dealt with are considered.

Key words: agriculture, safety, environment, production, service.

During the operation of agricultural machinery, it is important to remember and know the safety rules. Knowledge and mandatory compliance with safety regulations and instructions are the most important condition for the prevention of accidents. It is important to remember that the slightest violation of safety regulations or correct methods of work can lead to an accident.

Among the most important safety rules are those connected with working on agricultural

machinery, mainly tractors. Only people who have been trained in the specialty of a wide-profile tractor driver, who have passed the safety exam and received the appropriate certificate are allowed to work on machine-tractor units.

Before starting work, it is necessary to make sure that the equipment is in good order, the necessary tools and devices are present, there is a first aid kit, there are no leaks of fuel, oil or water, the brake system is in good order, protective and protective transmission devices, alarms are in good order. Before starting installation work, attention should be paid to the condition of the grounding, the serviceability of lifting mechanisms, means of slinging and rigging devices.

Maintenance of agricultural machinery is carried out only when the engine is not running, except for operations requiring its operation. In this case, the exhaust pipe must be connected to the exhaust means available in the repair room. In the absence of exhaust means, the necessary measures should be taken to remove exhaust gases from the room (turn on ventilation, open windows, doors). When pumping air into the chambers of the wheels of a tractor, combine harvester, it is impossible to exceed the set pressure. This can lead to a rupture of the camera and injury to the employee. When pumping air into the removed wheel, it is necessary to use a safety grate.

Before disassembling the wheels, air should be released from the chambers. Disassembly of the wheel with excessive air pressure in the chamber is not allowed. When refueling a tractor, combine with fuel and oil, it is impossible to allow spilling of fuel or oil, contamination of the surrounding space by it.

After the end of maintenance, it is necessary to remove the tool and make sure that there are no people in the inspection ditch, only after that you can start the engine of a tractor or other technical equipment.

The material used for wiping should be collected in an iron box with a lid. At the end of the work, it is burned in a specially designated place in compliance with fire safety measures.

When servicing units with trailed and mounted machines, it is necessary to disconnect the machines from the tractor or lower the frame and working bodies on special pads.

All maintenance, washing and cleaning work of the serviced machine should be carried out in specially designated areas. During the washing process, the set pressure on the washing unit must not be exceeded. If the casing of the control panel of the washing unit accidentally turned out to be energized, immediately disconnect it from the mains and call an electrician.

Jacks should be used to lift the tractor and its individual parts. Stands are installed under the raised parts of the machine. When servicing the air cleaner, you should be careful of injuries to hands and eyes. When servicing the power system, fuel spillage should not be allowed when pumping the power system. When servicing electrical equipment, the acid battery should be cleaned with a wiping material moistened with a 5-10% solution of baking soda, and the alkaline one with a 5-10% solution of boric acid, while it is necessary to work in rubber gloves. When tightening the external fasteners of the tractor, stable and reliable stands and a serviceable tool should be used. While in the inspection ditch, when pulling up the fasteners in the lower part of the tractor, maintenance personnel should work with protective glasses. When replacing it in the crankcase of a diesel engine, the oil should be drained carefully into special containers, while working in gloves. Spent chemicals should be drained into special containers.

When draining hot water from the diesel cooling system, it is necessary to beware of burns to the face and hands. The radiator cap should be opened in mittens, while being on the windward side.

The tractor should be refueled only in a closed way. The amount of fuel in the tank is determined using an aluminum or copper-plated measuring ruler. Do not use an open flame for lighting.

The ecological aspect of safety in agriculture is extremely important. In the production of agricultural products, working conditions are often unfavorable for the normal functioning of the human body. These are severe dustiness when performing mechanized work in the field, irregular working hours, the risk of infection with infections and viral diseases from animals, various allergic reactions are widespread today, as well as poisoning from contact with biological

substances.

If there is a danger of human infection from animals, the management of the enterprise should organize vaccination of its employees. It is also necessary to provide people with overalls and other necessary means of protection.

Livestock farms should be equipped in accordance with sanitary and hygienic norms and standards. In the conditions of agricultural production, constantly maintain cleanliness and order.

Livestock farms need to be built on sites that are located high above the water table. This excludes not only flooding of the farm, but also contamination of groundwater. Be sure to take into account the normal condition of the terrain for soil infections. In order to preserve the veterinary well-being of farms, it is prohibited to place them in places where poultry farms, farms breeding rabbits, animal burial grounds, manure storage facilities, etc. were previously located. The farm territories should be protected by various structures from the residential area. When arranging livestock farms, it should also be taken into account that those farms that are engaged in cattle breeding should be located at least 100 m from the residential area, pig farms - at least 300 m.

In order to reduce the risk of environmental pollution, the presence of green spaces is necessary on farm territories.

The emergence and spread of various infectious diseases is often due to the fact that sick animals are coming to the farm. In order to exclude this, the management of an agricultural enterprise and its veterinary service must carefully ensure that each imported animal is accompanied by various documented certificates and certificates of its health. For timely and proper prevention, it is necessary to recognize animal diseases in time. To do this, it is mandatory to instruct the farm staff directly related to working with animals about the symptoms of diseases, their causes and consequences.

In the production of crop production, the agronomic service of an agricultural enterprise is obliged to monitor the prevention of diseases and pests of plants.

The management must clearly comply with the legislation on nature and labor protection. This makes it possible to fully protect agricultural workers from industrial accidents, the development of occupational diseases, etc.

The creation of optimal working conditions in the conditions of agricultural production is the most important step in the process of ensuring safety in this area.

Monitoring of compliance with normal working conditions is carried out different services which monitors compliance by the employer and employees with labor legislation, conducts certification of workplaces, resolves conflicts arising between the employer and employees, monitors the implementation of sanitary and hygienic standards at the enterprise and takes care of compliance with safety regulations, which is extremely important in agricultural work when workers come into contact with various mechanisms, machines, chemicals, animals.

Working conditions are divided into psychophysiological, sanitary-hygienic and aesthetic.

Psychophysiological working conditions depend on the severity of the work. According to the severity of work in agricultural production, they are divided into light, medium, heavy and very heavy.

In the production of agricultural products, many works are performed manually, which leaves an imprint on the nature of labor. Some restrictions in the areas of employment are not always met, especially for women. Often, many works are carried out at a fast pace, due to the seasonality of production and the influence of biological factors.

Psychophysiological working conditions depend on neuropsychiatric stress, which in turn is caused by the complexity of the work, responsibility for its results, on the machines and mechanisms used, awareness and the degree of control and organization of the production process.

External factors of working conditions, such as technogenic, climatic and others, determine sanitary and hygienic conditions. This group of conditions includes: illumination (natural, artificial, mixed light, general, local and other workplace lighting), relative humidity (over 90% is unacceptable), air temperature, air movement (no more than 20-30 cm/min.), gas contamination, dustiness, noise, vibration, radioactive radiation, etc.

For agriculture, the construction of buildings and production facilities should be carried out

taking into account building codes and regulations. It is also mandatory to carry out a set of preventive measures, it is necessary to provide employees with the necessary personal protective equipment, first aid kits. For performing agricultural work under harmful conditions, for breaking the working day, increasing the shift time during busy periods, employees receive additional payments and are provided with additional days off. Aesthetic working conditions include the color design of the workplace, its landscaping, architectural solutions, cleanliness, the use of music, as well as cultural and consumer services. In agricultural enterprises, it is advisable to organize the nutrition of workers, medical care, conditions in which hygiene can be observed, etc.

Thus, compliance with optimal working conditions in agriculture is the key to ensuring the safety of its employees.

The creation of optimal working conditions for workers in agriculture is the key to preserving their health and improving work results. Thus, it can be concluded about the complex nature of measures that promote compliance with safety regulations in agriculture.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 28708-2013. Средства малой механизации сельскохозяйственных работ. Требования безопасности http://tandartgost.ru/g/ГОСТ_28708-2013
2. Гусак-Катрич Ю.А. Охрана труда в сельском хозяйстве. - М.: Альфа-Пресс, 2007.
3. Ивлева И.Б. Техника безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте техники в крестьянских, фермерских хозяйствах// Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве. - 2012. -№7.
4. Кривошеин Д.А., Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. - М.: Инфра-М, 2011.
5. Тургиев А.К., Луковников А.В. Охрана труда в сельском хозяйстве. - М.: Академия, 2012.
6. Черноиванов В. И., Колчин А. В., Буренко Л. А., Ивлева И. Б. Технологические рекомендации по обеспечению безопасности труда при эксплуатации МТП в личных подсобных и крестьянских (фермерских) хозяйствах. - М.: ООО "Столичная типография", 2008.
7. Шкрабак В.С., Луковников А.В., Тургиев А.К. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве. - М.: Колосс, 2011.

УДК 631.1

ECONOMICS OF AGRIBUSINESS

ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

O.V. Ulyanova, senior lecturer / О.В. Ульянова, старший преподаватель

A.A. Kosenko, student / А.А. Косенко, студент

Novosibirsk State Agrarian University

Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. Political reforms that took place in the country in the beginning of the 90's of the last century have affected all spheres of society. In particular, the agroindustrial complex has undergone significant changes by abandoning the planned economy and adopting the methods of advanced market economy. Currently, the economy of the domestic agroindustrial complex is represented by economically independent farms, their associations and enterprises, independently solving the issues of production, sale of products and other market issues. Agro-food economy as a full-fledged economic entity includes production (agriculture itself) and processing of the obtained products. In the process of its activity this sphere of economy is closely connected with other branches of economy - financial, transport, energy, machine-building branches.

Keywords: agroindustrial complex, structure of the agro-industrial complex of Russia, state regulation of the agro-industrial complex

The economy of agro-industrial complex is aimed mainly at meeting the food needs of the population and serves as the main factor in creating the independence of the country in this area. The transition to market forms of production makes it possible to produce products suitable for different groups of the population and objects of the market economy. In contrast to the planned-administrative economy, market relations require production to focus exclusively on consumer demand. This factor is decisive in creating healthy market relations and, as a consequence, compliance with the natural laws of economic development in general.

Agricultural and food economy as a subject of market relations is subject to the laws of the market, within which the parameters of supply, demand, the cost of agricultural production and efficiency of its implementation are formed. That is, the laws of value, supply and demand, competition, the concept of monopoly, the shadow economy function here.

The new form of agro-industrial complex economy does not deny the role of state regulation, which aims to create the conditions for a healthy market capable of ensuring the freedom of entrepreneurship and all forms of economic management. In this case the state is assigned the role of regulator, coordinator and organizer of market relations between producer and consumer, which finally serves as a stimulating factor in stable, steady, dynamic development of agriculture as a whole.

Agro-industrial complex in the domestic sphere of economic management plays a significant role as a source of food for the population, raw materials for industries and the main participant in the formation of the gross domestic product of the country. For this reason, the reform of the agro-industrial complex is given great importance at the state level.

The transition to market relations entailed significant transformations in all spheres of agriculture - the reorganization of methods, techniques, forms, means of production, formation of new approaches and programs aimed at improving the efficiency of production and improving the food situation in the country. Meanwhile, premature reform and active implementation of the agrarian experience of foreign countries had a negative impact on the state of agriculture and other sectors of agriculture, in particular, machine - building, the sphere of innovative technologies.

In conditions of backward technical equipment, lack of funding, lack of qualified personnel, lack of modern means of production and new technologies the domestic agroindustrial complex was in crisis for a long time. As a result, there were prerequisites for the popularization of imported products, the volume of which threatens the existence of all sectors of the agroindustrial complex.

In order to ensure the food independence of the country, to restore the structure of the agroindustrial complex, the revival of its industries have created programs for effective state regulation of the development of the agroindustrial complex.

In the conditions of the transition period, the key role of the state as a regulator of market relations is combined with the simultaneous requirement of relative freedom of market mechanisms and levers of formation of the agroindustrial complex.

The forms of state regulation are predominantly economic, rather than administrative-command and planned, as was the case throughout the Soviet history of the country. The emphasis is put on the protective mechanisms which allow to protect domestic producers from imported products. The role of means of protection of agrarian sector of economy from monopolization is also noted. The state plays an important role in the issues of investments, creation of scientific and research agrarian base, personnel training, development of village and supporting producers - owners of farms and peasant farms.

Only the state with its powerful financial, technical, educational resources, tax and credit mechanisms can become a dynamic force that stimulates the development of all sectors of agriculture towards the growth of production volumes and efficiency.

The structure of Russia's agro-industrial complex is rather conventional and includes all branches of agriculture, from soil preparation to processing and transportation of raw materials and agricultural products. The development of the agroindustrial complex is based on the evenness and regularity of the dynamics of growth of all components of the complex. That is why it is necessary to constantly monitor and analyze the current state of the interrelated branches of agroindustrial

complex.

Agroindustrial complex is a very broad concept, which includes a number of interrelated industries, so in the first place it is customary to distinguish the fundamentals of agroindustrial complex - agriculture and food industry. However, it is worth bearing in mind that the analysis of the agroindustrial complex as a whole is extremely complex, since most of the problems lie in the field of inter-branch relations, and everything is further aggravated by the complexity of functioning of the agroindustrial complex and the inclusion of related industries in the agroindustrial complex. On the one hand agro-industrial complex plays a significant role in the economy of the country, and on the other hand in the same economy as a whole does not take into account the resource potential of land.

Perhaps it is in the complex structure of the agroindustrial complex that the whole essence of the existing problems of growth and differentiated development of interrelated and related industries lies. While the potential of one branch allows for a qualitative leap forward in terms of development and growth, stagnation in an adjacent branch makes it impossible for other branches to grow. In simple terms, it is like communicating vessels. No matter how much water you pour into one vessel, if they are interconnected, water will be consumed by both and the water level in both vessels will be the same. This is roughly what happens with the agro-industrial complex. No matter how hard the government tries to help, the multifaceted structure of the agro-industrial complex does not allow it to do so effectively. It is simply impossible to support all the branches at once, and a decline in one branch pulls all the interrelated branches along a chain.

In general, the agro-industrial complex can be divided into three main groups. They are basic industries (industries of means of production); agricultural industries and auxiliary industries.

It should be emphasized that the division of the agroindustrial complex into groups is very relative. On the one hand, the final product of the agro-industrial complex is formed in agriculture and food industry, so these branches are the fundamental basis of the agro-industrial complex. On the other hand, without mechanical engineering and fertilizer production, the functioning of agriculture is simply impossible. Just as without marketing, all production activities are meaningless.

The main branches of the agro-industrial complex include agricultural engineering, production of technological equipment for the processing industry, production of machinery for livestock farming and production of machinery for related industries.

Largely because of their significant influence on the development of agro-industrial complex these industries are highlighted in the group of main branches. The efficiency of production and processing depends on technical equipment. The more perfect the equipment, the less losses and the lower the cost of raw materials and agricultural products.

Agriculture, of course, is the main agro-industrial complex. Many people identify these concepts, which is not quite correct. However, it is agriculture that is the basis and the engine of the development of all agroindustrial complex of Russia. Without agriculture - and no one will need neither mechanical engineering, nor mineral fertilizers production, nor enterprises for processing of agricultural raw materials. At the same time, with the favorable development of agriculture, like wagons behind the train, all related industries begin to develop dynamically.

Auxiliary industries also play an important role in the development of the agro-industrial complex. They include food and light industry, processing and storage of products, transportation of products, wholesale and retail sales and service systems.

Without auxiliary systems, the existence of the agroindustrial complex would also be impossible. In the absence of final production and sales, there is no need for initial production of raw materials. Without retailing, without analyzing the dynamics of sales, without determining the point of equilibrium of supply and demand, the formation of long-term plans and investment in production can be illiterate.

In addition to these groups, the AIC can also include management bodies, education and training bodies, as well as sectoral research institutes and agencies.

As a result, we can state that only with the competent development of all related branches

of the agroindustrial complex the development of the complex as a whole is possible. At the same time, difficulties in the functioning of any branch will have a significant impact on the other branches and the agroindustrial complex as a whole. It is necessary not only to analyze the effectiveness of the entire agroindustrial complex, but also each branch separately. Only with such an individual approach and rational help from the state exactly at the right time in the right place is possible a systematic development of agroindustrial complex of Russia in the coming years.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агропромышленный комплекс России [Электронный ресурс] / URL: <http://biofile.ru/geo/7432.html> (дата обращения: 16.10.2022).
2. Государство и АПК [Электронный ресурс] / URL: <https://solarfields.ru/blog/gosudarstvo-i-apk/problemny-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-rossii/problemny-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-rossii> (дата обращения: 16.10.2022)
3. Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс] / URL: <http://economy.gov.ru/> (дата обращения: 16.10.2022)
4. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] / URL: <http://www.mcsx.ru/> (дата обращения: 16.10.2022).
5. Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России : матер. всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 19 апр. 2017 г.). В 8 т. – Благовещенск : Изд-во Дальневосточного ГАУ. – Т. 8. Экономика и управление АПК: состояние, проблемы и перспективы развития, Ч.2. – 89-91 с
6. Современные проблемы экономики АПК и их решение. Материалы национальной конференции. Белгород, 11 октября 2019 г. / ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. – Белгород: Типография Белгородского ГАУ, 2019. – 113-118 с.
7. Структура агропромышленного комплекса России [Электронный ресурс] SolarFields URL: <http://solarfields.ru/blog/gosudarstvo-i-apk/otrasli-agropromyshlennogo-kompleksa/struktura-agropromyshlennogo-kompleksa-rossii> (дата обращения: 16.10.2022)

УДК 632.08

WAYS TO CONTROL WEEDS СПОСОБЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

N.R. Chernysheva, student / Н.Р. Чернышёва, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Abstract. The article outlines ways of controlling weeds, which involve agrotechnical, mechanical and chemical control measures. As well as the analysis and solution of problems associated with them. That allows in turn to significantly reduce weed infestation of fields.

Keywords. weed, herbicide, rhizomes, elevator, plowing, plough, harrow, tools, tests, fields, soil.

One of the most important problems of modern agriculture is to maintain a favorable phyto-sanitary state of crops, in particular to ensure their cleanliness from weeds. The difficulty of solving this problem is largely due to the high infestation of soil with seeds of weeds. Their quantity in arable layer, according to data of some researchers can make from 20 million to 5 billion pieces/hectare.

Weed control on irrigated lands consists of a complex of measures, such as the development of cotton-alfalfa crop rotations, introduction of plowing with double-deck plows, application of combing, herbicide treatments. They allow to significantly reduce the overall weediness of the fields. However, fields clogged with perennial weeds have to be weeded on

average 3-4 times during the growing season, as humai and swinoroi in the protection zone of cotton rows grow up to the very harvesting of raw cotton and require large amounts of manual labor[1].

First of all, it should be taken into account that weeds grow together with cultivated plants, and their number in agrophytocenoses should not exceed biological, ecological and economic thresholds of harmfulness. Cultivated plants suffer most from weeds with a similar life cycle. The life cycle of weeds is interrupted when we change crops. Inclusion of suppressive crops, such as winter rye, sunflower, into crop rotation is effective in weed control. The timing of sowing and the method of tillage also need to be taken into account in weed control. For example, it is advisable to sow cereals and legumes with small seeds early in spring. Then they have time to develop a strong root system and will resist weeds that will germinate later [2].

Consequently, by choosing the optimal method of alternation and taking into account the competitive ability of crops, it is possible to form crops of field crops with a relatively small number of weeds in them.

The biological threshold of harmfulness implies the smallest number of weeds at which a statistically significant reduction in crop yield or deterioration of its quality is established. Ecological threshold is close to the biological threshold, but there is less reduction in yield and quality of grain yield.

An effective measure in the control of humus and swineweed is deep two-level plowing to a depth of 40 cm, which suppresses these weeds up to 50 percent.

Weed root extractor VKS-1,8 designed to control perennial root weeds by pulling them out of the soil layer up to 20 cm thick and loading into tractor trailer was developed. According to the results of state tests, comber BKS-1,8 was recommended for production of pilot batch, but further use was not received, mainly because of the complexity of construction. Currently, due to the lack of special implements for combing rhizomes of perennial weeds, farms use other agricultural implements: plows with removed mouldboards, chisel-cultivators, tooth harrows, tilled cotton cultivators with installation of loosening tines with 12-15 cm interval [3].

The complexity of weed control is explained by the huge stocks in the soil of their viable seeds and organs of vegetative reproduction. According to the results of numerous determinations, 1 hectare of arable layer may contain from 50 million to 3-4 billion seeds of various weeds, as well as kilometers of rhizomes and root scions of perennial weeds with buds of regeneration. Therefore, no matter how external conditions develop, there are always weed species for which these conditions are favorable. On each farm it is important to know the species composition of weeds available in the fields, as the competitiveness of different weed species varies. Weed control in inter-row crops is not very difficult to achieve with modern technology. At the same time the problem of controlling weeds in the rows and protective zones of cultivated plants, despite the large set of methods and means available to modern agricultural production, remains practically unresolved [4].

During the vegetation period of row crops mechanical methods of weed control are used: combing, undercutting, and sprinkling. One of the most expedient and environmentally friendly methods of destroying weeds in the rows of the main crop is to cover them with a layer of soil [5].

Under production conditions, weed control is currently carried out mainly through the use of chemical plant protection agents - herbicides. The undoubted advantage of the chemical method of plant protection is its high efficiency and cost-effectiveness. At the same time, the application of pesticides can have an adverse effect on non-target environmental objects. In this regard, there is a constant improvement of the range of products, when instead of old and highly toxic to non-target organisms pesticides in the market appear new low-hazard plant protection products.

At present, the range of herbicides to control cereal weeds includes preparations based on clethodim, quisalophop-P-thefuryl, fluazipho-P-butyl, quisalophop-P-ethyl and some other active substances. Combined preparations that have a complex action on a whole range of pest objects are becoming more and more widespread. Such preparations, as a rule, have an expanded spectrum of action compared to single-component pesticides. Due to different mechanisms of action, they are capable of preventing the emergence of resistant populations of pests [6].

Thus, biological and biorational herbicides in the near future can occupy niches in the range of means of protection against weeds in orchards and vineyards, on fields for sowing spring crops (during the protective measures in the autumn period) and on fallow fields. Development of bioherbicides against perennial root weeds and creeping weed is promising to control these species during the growing season of soybean, sunflower and potato. On the last two crops, during the growing season, control measures with biological preparations against common ragweed are promising. Such preparations are also interesting as additional ways of operative weed control along with chemical herbicides. The status of quarantine objects of common ragweed and weedweed crawlweed should encourage buyers to buy new environmentally safe means to control them, even in the presence of a large number of chemical preparations. In addition, the existing chemical preparations against mustardgrass have aftereffects, which limits their use in production conditions. The niche associated with the destruction of cereal weeds (such as couch grass or oat grass) in the context of the existing range of chemical drugs will be quite difficult to occupy bioherbicides. A possible area of their use could be the suppression of resistant populations of the named weeds that appear as a result of large-scale use of chemical herbicides[7].

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубев А.С. Перспективные направления использования гербицидов. «Сельскохозяйственная биология». 2021г.
2. Ткач А.С. Борьба со злаковыми сорными растениями. «Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета». 2021г.
3. Токарев Н.А. Способы борьбы с сорняками. «Земледелие». 2012г.
4. Мукумова Х.Д. Способы борьбы с сорняками. «Universum: технические науки». 2021г.
5. Кузнецов М.Н. Борьба с сорняками. «Защита и карантин растений». 2007г.
6. Бабаев. III. Экономичный способ борьбы с сорняками. «Защита и карантин растений». 2007г.
7. Байрамбеков III.Б. Борьба с сорняками овоще-бахчевых культур. «Защита и карантин растений». 2007г.

УДК 631.51

PROBLEMS OF SOIL TREATMENT BEFORE SOWING

ПРОБЛЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПЕРЕД ПОСЕВОМ

A.B. Sharapova, student / А.В. Шарапова, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М.Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article discusses the issues and problems of tillage before sowing and ways to solve them.

Key words: Cultivation, tillage, moisture conservation, tillage quality, fertile layer, weeds.

In any scientific field, sooner or later, there comes a period when you need to put aside all the most powerful mathematical models and turn for help to models of philosophical thinking, generalizing models. Today, such a time has come in tillage . For centuries, the soil preparation system for plant cultivation was based on moldboard tillage, which made it possible to do without herbicides and mineral fertilizers. However, in Russia plowing has led to catastrophic development of water and wind erosion of the soil. To date, this operation is one of the bottlenecks in the technology of crop production in terms of labor intensity and energy intensity of the process. For its implementation, more machine operators are needed. Moreover, if one machine operator works up to 80 hectares per shift in all operations, then their number can be reduced by more than 3 times compared to the current number. In the structure of costs for the production of agricultural

products, fuel is about 10%. In 1990, Russian agriculture consumed more than 20 million tons of diesel fuel, including about half for plowing [7].

Leading agricultural scientists emphasized the importance of creating a good quality field surface for plants and improving the fertile soil layer to make it suitable for sowing, including the need to maintain this condition. In a physical sense, tillage was seen as playing the most important role in the management of soil processes. In contrast, the biological approach required achieving a softened state along with restoring soils from damage caused by adverse processes or mitigating the effects of such processes.

Soil erosion by wind is one of the important factors in the environmental problem causing soil degradation in arid and semi-arid agricultural areas. It is estimated that 28% of the land area in the world where land degradation occurs is affected by wind erosion. Wind erosion potentially affects a total area of around 550 *million ha*, of which 30 *million ha* could be severely affected by erosion. Soil movement occurs when wind forces act on gravitational and cohesive forces [2].

The requirements of crops for soil conditions are expressed in soil looseness, loose layer depth, loose soil structure and moisture content, which are necessary for seedling emergence, root growth and plant development. From germination to initial seed development, the appropriate condition of the top ten cm layer for the seed bed and the base of the seed bed is important. During the growing season, attention should be paid to the condition of the soil from the surface to the depth of root growth, which ensures the harvest. Especially important is the condition of the upper forty-five cm layer - the zone of the root system [3].

The loosening of the surface layer of the soil is favorable if the germination and growth of the roots is not limited to a compacted layer, but due to their close adhesion, the soil particles can remove moisture to the seeds and roots of cultivated plants. The requirements of plants for soil conditions can be expressed in terms of physical parameters such as bulk density, pore volume ratio, and water to air ratio within the pores. Plants thrive in soils with a bulk density in the range of 1.15-1.45 g/cm^3 or a pore volume ratio in the range of 45-50%. The ratio of water and air in the pores also matters. Bulk densities of 1.55 g/cm^3 and below, pore volumes below 40% of the standard are unfavorable for crops [4].

The sensitivity of crops to soil conditions may be reduced if water and nutrients are available in sufficient quantities, but this fact should not be overestimated. Excessively dense soil is not a suitable habitat, it is accompanied by a lack of water and nutrients. In dry years, low soil moisture content and compacted soil structure exacerbate each other's detrimental effects.

The depth of the loose layer can either help or hinder the development of the roots of certain plant species. The depth of the layer destroyed by primary tillage is usually equal to the depth suitable for water retention and at which crops can absorb water [5]. More deeply loosened soils provide better water absorption and deeper root penetration than less deeply loosened soils. The loosened soil structure can only be maintained by tilling the soil to a depth that is no deeper than the loosened layer itself, and only when the soil moisture is suitable for tillage with tools that do not create compaction for tillage.

In recent years, extreme climatic conditions have turned the depth of the loose soil layer suitable for absorbing moisture and penetrating deeper horizons, and proper tillage is an essential element of protection against climate damage.

According to the initial agrotechnical requirements, the soils can be classified according to the depth of the loosened layer in accordance with field studies that have been carried out in recent years in terms of climate change impacts and expected losses as follows:

- 40-45 *cm* - deep loosening tillage (used with a deeper occurrence of the root system of plants);
- 35-40 *cm* - deep tillage (in the total mass, crop losses are difficult to identify);
- 28-32/34 *cm* - basic medium tillage (classical approach in the annual preparation of the soil for sowing), small (identifiable) yield losses;
- 22-25/28 *cm* - the main average tillage, average crop losses;
- 18-20/22 *cm* - the main surface tillage, large crop losses;
- surface tillage to a depth of 10-12 *cm* - not suitable as the main annual soil

preparation for sowing), causes serious crop losses.

Under favorable weather conditions, the top layer of soil with a thickness of 1020 cm is regularly impregnated with precipitation about once every 10 days. In some cases, the yield loss of small grain root crops is quite modest (10-15%). Due to shortcomings in primary tillage and soil surface formation, moisture seeps unevenly and soil moisture levels remain uneven until the seed bed is prepared. Problems can be exacerbated by not preparing the seed bed in time or preparing the seed bed a few days before sowing, which leads to uneven plant emergence. Plants that emerge too late will be less competitive with weeds, less resistant to pests, and will be less able to use nutrients, ultimately resulting in smaller and lower yields than those that appeared more recently. favorable conditions.

Cultivators work well in the field after silage corn, where the harvest is not accompanied by stubble harvesting, and also after sugar beet harvesting, if the soil has not been overly compacted. Corn stalks, cut simultaneously and precisely at the time of harvest, are perfectly mixed with the soil by some types of cultivators or combined units [6].

Weed control is effective in case of infestation with medium-heavy weeds (annual weeds emerging from seeds). Stubble removal with a cultivator can create soil conditions conducive to the germination of weed seeds that are close to the surface and able to germinate.

Conclusions. In modern working conditions, the emphasis is on creating and maintaining the relationship between soil protection, agrotechnological methods and sowing technologies. Tillage aims to improve the physical and biological condition of the soil, and to keep seeds at a depth appropriate for sowing and protection purposes.

The primary goal of soil protection can be reconciled with the goal of cultivating crops to ensure a reliable harvest, provided that the most appropriate tillage practices are selected.

In this way, crop requirements can be met by soil that is kept in good physical and biological condition through tillage, which has the added benefit of reducing damage and reducing costs in crop production.

LIST OF REFERENCES\ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гаспарян И. Н. Основы агрономии : учебник для спо / И. Н. Гаспарян, В. И. Трухачев, В. Г. Сычев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с.
2. Глухих М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с.
3. Глухих, М. А. Агрохимия : учебное пособие для спо / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 104 с.
4. Федоренко В. Ф. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с.
5. Худойбердиев Т. С. Применение нулевого способа обработки почвы при посеве кукурузы в качестве промежуточной культуры / Т. С. Худойбердиев, Б. Р. Болтабоев, Б. Н. Турсунов [и др.] // Life Sciences and Agriculture. – 2021. – № 1(5). – С. 51-56.
6. Цыдыпов, Б. Д. Частное растениеводство : методические указания / Б. Д. Цыдыпов, Т. Б. Тодорхоева, Б. Б. Цыбенков. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. — 60 с.

УДК 657.6:658.253

STANDARDISIERUNG DES WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSPROZESSES DER UMLAUFVERMÖGEN

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АУДИТОРСКОЙ ПРОВЕРКИ ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ

M.S. Scherbakowa, Studentin / М.С. Щербакова, студентка
L.A. Puzynina, Hochschullehrerin / Л.А. Пузынина, ст. преподаватель
Nowosibirsker staatliche Agraruniversität
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. Der Artikel zeigt die methodischen Aspekte der Standardisierung der Prüfungsverfahren für Umlaufvermögensoperationen. Die Methode zur Prüfung des Umlaufvermögens ist nicht nur für Experten von Wirtschaftsprüfungsunternehmen, sondern auch für interne Wirtschaftsprüfer von praktischer Bedeutung.

Stichwort: Standardisierung, Prüfungsverfahren, Umlaufvermögen, Wirtschaftsprüfungsphasen, Audit-Verfahren.

Die Umlaufvermögen gewährleisten die Kontinuität der Finanz- und Wirtschaftstätigkeit von Organisationen, da sie in allen Phasen des Funktionierens des Wirtschaftssubjekts unterschiedliche wirtschaftliche Aufgaben erfüllen. Der Mangel an Umlaufvermögen wirkt auf einen Produktionsrückgang ein und führt zu unterschiedlichen wirtschaftlichen Ungleichgewichten, und der Überschuss an Vermögenswerten verschlechtert den Indikator für die Bewertung des finanziellen und wirtschaftlichen Zustands einer Organisation [1].

Die Prüfung der Fakten des Wirtschaftslebens ist eines der Instrumente, um die optimalen Parameter für den Erwerb (Erstellung), das Vorhandensein und die Verwendung von Umlaufvermögen sicherzustellen, die die Richtigkeit der Informationen des zweiten Abschnitts der Bilanz «Umlaufvermögen» gewährleistet.

Abhängig von den inneren und externen Faktoren (Zustand der Wirtschaft, Branchenzugehörigkeit des Unternehmens) der Wirtschaftstätigkeit der auditierten Person bei der Prüfung des Umlaufvermögens sind die Umlaufvermögen der Produktions- und Umlaufbereiche die Objekte der Prüfung.

Es gibt keine genehmigten Arbeitsstandards, die den Prozess der Prüfung von Umlaufvermögen vom Zeitpunkt der Vorauszahlung von Geldern an materielle Produktionsressourcen bis zur Beschaffung und Umsetzung von Fertigprodukten abdecken [2].

Daher ist es notwendig, professionelle Anfragen nicht nur den Experten von Wirtschaftsprüfungsgesellschaften, sondern auch den inneren Wirtschaftsprüfern zu stellen, um Ansätze zur Planung und Standardisierung von Vorschriften für die Prüfung von Umlaufvermögen zu systematisieren und zu standardisieren, um die Art und den Inhalt der Prüfungsverfahren zur Sammlung und Verarbeitung der erforderlichen Informationen auszuwählen, sowie um die Zusammenfassung der Prüfungsnachweise und die Bildung von Schlussfolgerungen und Empfehlungen der Wirtschaftsprüfer zu ermitteln.

Bei der Entwicklung einer Methode zur Prüfung des Umlaufvermögens sollte einer der folgenden Ansätze verfolgt werden: ein Nicht-Objekt-Audit; ein prozessbasiertes (zyklisches) Audit.

Bei der Verwendung des ersten Ansatzes wird die Arbeit der Wirtschaftsprüfer vereinfacht, und die Umlaufvermögen werden in verschiedenen Formen (materiell, abrechnungsfähig, monetär) als Testobjekte betrachtet. Bei einem zyklischen Ansatz konzentrieren sich die Wirtschaftsprüfer in ihrer beruflichen Tätigkeit auf die Prozesse der Umwandlung von Umlaufvermögen von einem Zustand in einen anderen [3].

Bei der Sammlung und Bewertung von Informationen wenden die Prüfer im Wesentlichen verschiedene Prüfungsverfahren an und sammeln dokumentarische, tatsächliche und analytische

Prüfungsnachweise über den Zustand des Umlaufvermögens. Gleichzeitig ist eine umfangreiche Überprüfung der Transaktionen mit diesen Vermögenswerten ohne Informationen aus den Registern und Dokumenten der Verwaltungsbuchhaltung sowie aus fundierten Berechnungen anderer Wirtschaftseinheiten des Unternehmens nicht möglich. Daher beurteilen die Wirtschaftsprüfer, indem sie Verfahren zur Dokumentenprüfung anwenden und auf der Grundlage der Analyse des Zustands der primären Buchhaltung die wirtschaftliche Machbarkeit des Eingangs und der Verwendung des Umlaufvermögens bewerten. Die Wirtschaftsprüfer sind verpflichtet, die wirtschaftlichen Besonderheiten der Transformation des Umlaufvermögens anhand von Informationen aus primären Buchhaltungsunterlagen und konsolidierten Dokumenten zu analysieren [4].

Der Anwendungsfall dieses oder jenes Ansatzes ist das Vorrecht des Leiters der Prüfungsgruppe, der einen Plan und ein Programm zur Prüfung des Umlaufvermögens erstellt. In der Phase der Bildung eines inneren Standards, der das Verfahren zur Organisation und Prüfung von Transaktionen mit Umlaufvermögen regelt, sollten die Arbeitsdokumente des Wirtschaftsprüfers ausgearbeitet werden.

Die Verwendung von Arbeitsdokumenten, deren Form und Inhalt von den Verwaltungsdokumenten der Prüfungsorganisation genehmigt werden können, trägt zur qualitativen Erfüllung der Prüfungsaufgabe bei. Auch nach Informationen aus den Arbeitsunterlagen bewertet der Leiter der Prüfungsgruppe den Ausführungsgrad des Umlaufvermögensprüfungsprogramms [5].

In diesen Dokumenten sollten die Verfahren und die Abfolge der Handlungen der Wirtschaftsprüfer in den Phasen der Planung der Umlaufvermögensprüfung, die Sammlung von Informationen und die Zusammenfassung der Ergebnisse der Audit-Prüfung festgeschrieben werden.

Somit beinhaltet die Standardisierung des Prozesses der Organisation und Durchführung der Prüfung des Umlaufvermögens die Entwicklung notwendiger Arbeitsdokumente, die die konsequent durchgeführten Überprüfungsverfahren widerspiegeln und Informationen über den Zustand des Umlaufvermögens sammeln.

LITERATURLISTE / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целуйко И.Г., Мектепхан А. Актуальные вопросы бухгалтерского учета и анализа материалов в аграрных организациях с учетом требований международных стандартов финансовой отчетности // Научный вестник Арктики. - 2019. – № 5. – С. 62-70.
2. Мусаев Т.К. Аудиторский контроль оборотных активов в организациях // Проблемы развития АПК региона. - 2013. - №3. - С. 103–107.
3. Гупалова Т.Н. Внутренний контроль за оборотными активами организаций АПК // Бухучет в сельском хозяйстве.-2012.-№11.-С.62-66.
4. Мусаев Т.К. Методическое обеспечение внутреннего аудита материальных оборотных активов в сельскохозяйственных предприятиях. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020. - С. 378-383.
5. Удалова З.В., Бурцева К.А. Учетно-аналитическое обеспечение управления рисками оборотных активов сельскохозяйственных организаций // Бухучет в сельском хозяйстве.-2018.- №4. - С.31-39.

Содержание

Агрономия

Баталов Е.Б., Коваль Ю.И., Васильцова И.В. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО <i>TARAXACUM OFFICINALE</i> F.H.WIGG	3
Ван Ч.Ф., Паркина О.В. ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ПРОДУКТИВНОСТИ	7
Высоцкий Е.Р., Сергеева О.Н. ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОЖАЙНОСТЬ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ	11
Гаврилец Т.В., Анучина Х.П. БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЙОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА	14
Гаврилец Т.В., Полуэктова Е.Л. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ЦИТОГУМАТ НА БИОМАССУ И ВЫСОТУ РАСТЕНИЙ СОИ	18
Добрянская С.Л., Шарапова А.Б., Сарыг-оол А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ	21
Загородникова М.Д., Аверьянова А.К., Коваль Ю.И., Васильцова И.В. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ В МОДЕЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ	24
Коваль Ю.И., Васильцова И.В., Бокова Т.И. ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ КАК ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	27
Лукьянченко М.Е., Васильцова И.В., Коваль Ю.И. АНТИОКСИДАНТНАЯ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТИ ПОЧЕК <i>PINUS SYLVESTRIS</i> L.	31
Макарова К.С., Титова Г.Т. ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА СУБСТРАТА НА РАЗВИТИЕ РАССАДЫ ЗЕМЛЯНИКИ ПРИ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИИ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ	36
Макарова Л.Г., Сергеева О.Н. ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ СИБИРИ	40
Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Брайт И.В. ВЛИЯНИЕ КАРБАМИДНО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВЫ	44
Матенькова Е.А. ВЛИЯНИЕ МИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА БАКСИБ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ СОРТА НЕВСКИЙ	49
Нгуен Н.Т., Ван Ч.Ф., Паркина О.В. ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ОБРАЗЦОВ ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ ДЛЯ СИБИРСКОГО РЕГИОНА	54
Никифорова А.А., Казакова О.А., Фотев Ю.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ СЕМЯН ВИГНЫ	59
Пастухова А.В., Петров А.Ф. «ВЕРТИКАЛЬНАЯ ФЕРМА», КАК ОДНА ИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ (ОБЗОР)	63
Перченко Н.А., Умарова Р.С. ИСПЫТАНИЯ УЛЬТРАСКОРОСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СИЛОСА В УСЛОВИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ	67
Петрук В.А. МНОГОЛЕТНИЕ КОРМОВЫЕ ТРАВЫ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ СИБИРИ	71
Потапова С.С., Рогова Е.В., Пономаренко Н.В. ВЫРАЩИВАНИЕ АРБУЗОВ В СИБИРИ	73

Потапова С.С., Торопова Е.В. УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ГИБРИДОВ ОГУРЦА	79
Рогова Е.В., Потапова С.С. УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ГИБРИДОВ СТОЛОВОЙ МОРКОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФРАКЦИЙ СЕМЯН	83
Торопова Е.Ю., Селюк М.П., Рухович Д.И., Трубников А.В., Борщев Д.Г., Борщев М.Г. ФИТОСАНИТАРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОЧВЫ В ТОЧНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	87
Трубачева О.А., Сергеева О.Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСЕРВАНТОВ ПРИ ЗАГОТОВКЕ ПРЕССОВАННОГО СЕНА В РУЛОНАХ	91
Фещенко Е.С., Торопова Е.Ю. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДНОГО ПРОТРАВИТЕЛЯ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В БОРЬБЕ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ВСХОДОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	95
Чубукова В.Н., Сергеева О.Н. ПРИМЕНЕНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ ЧЕРЕНКОВ ZAMIOSULCAS SCHOTT	98
Шаланкова П.Д., Васильцова И.В., Коваль Ю.И. МАТЬ-И-МАЧЕХА ОБЫКНОВЕННАЯ КАК ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	101
<i>Лесное дело и ландшафтная архитектура</i>	
Вахромова Л.П., Шабля М.Ю. ФЕРОМОННЫЙ НАДЗОР ЗА СТЕЛОВЫМИ ВРЕДИТЕЛЯМИ В БОЛОТНИНСКОМ И КОЛЫВАНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВАХ	107
Гордиенко Е.А., Вронская О.О., Баяндина И.И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИЙ КУЗБАССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА В ОЗЕЛЕНЕНИИ ГОРОДА	111
Даржап А.Э., Паркина О.В. ДИНАМИКА НАБЛЮДЕНИЯ НА ППН ЗА СОСТОЯНИЕМ ЛЕСОВ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА	114
Дмитрова В.Д., Паркина О.В. ТРУД «ЛЕСОУПРАВЛЕНИЕ» М.М. ОРЛОВА	117
Добрянская С.Л., Сахарова А.Ю. ВЛИЯНИЕ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА «БУНГУРСКИЙ-СЕВЕРНЫЙ»	119
Драчев И.В. ЛЕСОУПРАВЛЕНИЕ И ЛЕСОУСТРОЙСТВО В РАБОТАХ М.М. ОРЛОВА	121
Ефимцева А. М., Шабля М. Ю. ФЕРОМОННЫЙ НАДЗОР ЗА ХВОЕ- И ЛИСТОГРЫЗУЩИМИ НАСЕКОМЫМИ	123
Иванова Н.В., Жихарева К.Д. СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ ЗИМНЕГО САДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОГО ГАУ)	126
Колкова М.О. АНАЛИЗ ЗАРАЖЁННОСТИ СЕМЯН ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ПО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	130
Макарова К.Е. ОЧЕРК ПО БИОГРАФИИ МИХАИЛА МИХАЙЛОВИЧА ОРЛОВА	132
Макуха Т.Н., Паркина О.В. ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ И ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ	134
Матвейчук О.С., Третьякова Р.А. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ САЖЕНЦЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ С РАЗНЫМ ТИПОМ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ УПХ «САД МИЧУРИНЦЕВ»	139
Пестова А.М., Якубенко О.Е. ОТБОР ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ И НАСАЖДЕНИЙ	141
Петрушина С.Е., Паркина О.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛЕСНОГО СЕКТОРА РОССИИ. БАРЬЕРЫ И ВОЗМОЖНОСТИ	143
Пыстогова С.Е., Паркина О.В. ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В АО «БОЛОТНИНСКИЙ ЛЕСХОЗ»	146
Рыль Е.А., Паркина О.В. СТРАХОВОЙ ФОНД СЕМЯН ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	148

Скаторенко Д.А., Якубенко О.Е. МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ	150
Старцева Е.П., Торопова Е.Ю. ОЦЕКА СОСТОЯНИЯ ГАЗОНОВ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ НА ПРИМЕРЕ ЖИЛОГО МИКРОРАЙОНА АКАДЕМГОРОДКА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА	152
Троянова А. В., Якубенко О.Е. ОЦЕНКА БИОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ САЖЕНЦЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ В КЕДРОСАДЕ УПХ «САД МИЧУРИНЦЕВ»	155
Ульянов Р.П., Якубенко О.Е. ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА	157
Шеренас Е.В., Паркина О.В. УЧЕНИКИ М.М. ОРЛОВА	160
<i>Зоотехния и ветеринария</i>	
Гранкина Е.Р., Алешкевич М.Г. НЕТЕПЛОЕ СВЕЧЕНИЕ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ СКОРПИОНОВ	162
Грузская Я.Д., Дзю Е.Л. ЛУЧЕВЫЕ ПОРАЖЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ	165
Грузская Я.Д., Митина Л.А. ТЕПЛООБМЕН МЕЖДУ ЖИВОТНЫМИ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ	168
Гуденко С.Ю., Дзю Е.Л. РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ У ЛОШАДЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ КОНЮШЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ	171
Димова А.С., Вольф В.Т., Димов С.К. КОМПАРТМЕНТАЛИЗАЦИЯ – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ ЭКЗОИНФЕКЦИЙ	175
Кобзева К.О., Овчинникова Л.А. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В ПТИЦЕВОДСТВЕ И НА ПТИЦЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕПРИЯТИЯХ	179
Мазгалева А.В. ПРИМЕНЕНИЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛОВ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ КОРОВНИКА ПРИ БЕСПРИВЯЗНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ	183
Мерзлякова Е.Р., Дзю Е.Л. ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ КОРМА НА ЖИВОТНЫХ	186
Никитина М.А., Алешкевич М.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ КАК МЕТОДА РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ	189
Николаева Н.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КОРМОВ ПО МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТНОМУ СОСТАВУ	194
Романова Е. А., Фомин В. М. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТВОРОГА НА МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ	197
Снытко Е. А. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРИ ЭКСПОРТЕ-ИМПОРТЕ ТОВАРОВ, ПОДКОНТРОЛЬНЫХ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЕ	201
Старовойтова С.В., Митина Л.А., Алешкевич М.Г. ИНФРАЗВУК. ДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКА НА ЖИВОТНЫХ	203
Терехова М.С., Сергеева О.Н. НОВЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ	205
Тягушева А.С., Мармулева Н.И. РАДИАЦИОННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ОБЪЕКТОВ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	209
Ярохно А.Ю., Мармулева Н.И. ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО	211

Агроинженерия

Гартмансен А.В., Дзю И.М. БИОГАЗОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА - ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСБЕРЕЖЕНИЯ	214
Горячкин А.А., Овчинникова Л.А. АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ	218
Гришина А.А., Дзю И.М. УЛЬТРАЗВУК В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	222
Дворцов Д.П., Кабелин М.Д., Цветкова Л.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	225
Дульцев Н.Е., Овчинникова Л.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	229
Заиченко О.А., Дзю Е.Л. РАСЧЕТ ВЕНТИЛЯЦИИ НА УЧАСТКЕ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ КОРМОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «НИВА»	232
Котова А.Д., Дзю И.М. МАГНЕТИЗМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	237
Сарыг-оол А.А., Дзю И.М. ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ ЗЕРНА С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТОВ И ИХ ПРОБЛЕМЫ	241
Чернышёва Н.Р., Дзю И.М. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ И ОРУДИЯ	245
Шарапова А.Б., Дзю И.М. ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ И ИХ ПРОБЛЕМЫ	250
Шумская И.А., Овчинникова Л.А. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ В РФ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ	254

Экономика и управление

Бартель Е.И. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ	258
Бартель Е.И. ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	260
Бартель Е.И. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	263
Беляева Е.В., Цынгурев Б.Ц. ПОНЯТИЕ И ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	266
Дамбинова И.С., Цветкова Л.А. ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ПТИЦЕФАБРИКИ)	270
Иванова Д.А., Цветкова Л.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА РЕМЕСЛЕННЫХ СЫРОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	274
Кадникова О.Ю. КАДРОВАЯ ОЦЕНКА СПЕЦИАЛИСТОВ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	280
Кадникова О.Ю. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СЛУЖЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ	282
Кадникова О.Ю. ЭТАПЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ОЦЕНКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРИ ПРИЕМЕ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАЖДАНСКУЮ СЛУЖБУ	286
Коновалов А.В. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО В РБ И РФ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	289
Львова А.С. РЕАЛИЗАЦИЯ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	292
Львова А.С. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ. ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ	297
Ожогова О.В. ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ОВОЩЕЙ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ	300

Парфенов Г.С., Овчинникова Л.А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ	303
Печин Ю.В. РЕТРОСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ИСКИТИМСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ С 1940 ПО 2018 Г.	306
Подстрелов Д.С., Антошкина О.Г. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА	312
Подстрелов Д.С., Антошкина О.Г. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА	314
Полонец Л.А., Пукелова Т.А. УСПЕХ ЛИДЕРОВ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ	317
Родькина Д.Н. БАНКРОТСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В РОССИИ	321
Сенафонкин Д.С. ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ СЛУЖБЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	323
Сенина М.А. КОНТРОЛЬ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПРОДУКЦИИ ПОДКОНТРОЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ	327
Сенина М.А. ОЦЕНКА ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ «ВЕТИС» В РАЗРЕЗЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	330
Сенина М.А. ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ЭКСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК	334
Сорокина Л.А. АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ	337
Трофимов Т.В. ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРСК» ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)	340
Трофимов Т.В. СТАРТОВЫЕ УСЛОВИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗАКРЫТОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРСК» ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)	345
Цветкова Л.А., Машкова Н.В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА	350
Цветкова Л.А., Луцик Р.В., Кабелин М.Д. СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПЯТИ КОНКУРЕНТНЫХ СИЛ ПОРТЕРА ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «TIKKURILA»	354
Черепанов А.В., Рехтина Г.А. ОСОБЕННОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ	359
Шарко Е.А., Овчинникова Л.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ФОНДА НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	364
Ширяева Т.Ю. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	367
Ширяева Т.Ю. МАЛОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ	370
Юриспруденция	
Боярова Д.А. О СОХРАНЕНИИ РАБОЧИХ МЕСТ ЗА МОБИЛИЗОВАННЫМИ РОССИЯНАМИ	372

Войцехович М.С. СИСТЕМА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	374
Дроздов М.Р., Дроздова С.А. ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	376
Жабина Ю.А. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	379
Зыкова В.С. ВЕЩНЫЕ ПРАВА НА ЗЕМЛЮ	382
Зыкова В.С. ВОПРОС О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКЕ СЕМЕЙ С ДЕТЬМИ	384
Киселева О.В. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ БЕЗРАБОТИЦЫ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	387
Кузьменков Д.В., Шевченко И.В. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО СТАРОСТИ И ПРИМЕРНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	390
Мамрукова Т.Е., Любаский А.Ф. ТЮРЬМА КАК ВИД ИСПРАВИТЕЛЬНОГО УЧЕРЕЖДЕНИЯ И ЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ	393
Пасека Е.Ф. МОБИЛИЗАЦИЯ: ПОПРАВКИ В ТРУДОВОМ КОДЕКСЕ	397
Подоксенова В. Б., Сементовская Е. Ю. ПОНЯТИЕ ОШИБКИ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АНГЛИИ	399
Полосухин В.А. ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕНСИИ ПО ВЫСЛУГЕ ЛЕТ ОПРЕДЕЛЕННОЙ КАТЕГОРИИ ЛИЦ- ВОЕННОСЛУЖАЩИХ	401
Хандуева А.Д. ПЕНСИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ, РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	405
Шабалина Е.Л. ПРАВОВОЙ СТАТУС СВИДЕТЕЛЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРОЦЕССЕ	410
Шевченко И.В., Нестеров А.С. ОГРАНИЧЕНИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК МЕРА АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРИНУЖДЕНИЯ	413
Шевченко И.В., Душенковский А.Н. ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	418
<i>Педагогика, история, философия и социология</i>	
Акопьянц А.С. К ВОПРОСУ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И РАСПАДЕ СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА	425
Афанасьева И.А., Дзю Е.Л. КОЖНО-ВЕНЕРИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЗА 2019-2022 гг.	429
Баянов Е.В., Корчуганова М.А., Сырбаков А.А. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОГО ПРИСУТСТВИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ	432
Декар А.В., Сидорина Т.В. ПОНЯТИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ВУЗА	436
Евсюкова К.В., Сидорина Т.В. ТЕХНИКА КОРОТКОГО РАЗГОВОРА	438
Ельчищева А.А., Дзю Е.Л. КИБЕРБУЛЛИНГ КАК МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПСИХИКУ ЧЕЛОВЕКА	439
Ерёмченко А.С. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МНОГОДЕТНЫХ СЕМЕЙ	442
Жабина Ю.А. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ МЕРЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МНОГОДЕТНЫХ ОТЦОВ	445
Жабина Ю.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ УЧАСТНИКОВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	448

Жандаров Д.В., Шевченко И.В. ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	452
Житина В.С. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ ПРАВ И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ-СИРОТ И ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ, В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	455
Искандаров М.Х. ЗАКОНЫ ЛОГИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЛОГИСТИКЕ	458
Караваева Е.В. «ОТЧЕТЫ ОБЕР-ПРОКУРОРА СВЯТЕЙШЕГО СИНОДА ПО ВЕДОМСТВУ ПРАВОСЛАВНОГО ИСПОВЕДАНИЯ» КАК ИСТОРИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК	462
Колмакова Е.Б. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ИГР НА ЗАНЯТИЯХ ПО «КУЛЬТУРЕ РЕЧИ И ДЕЛОВОМУ ОБЩЕНИЮ»	465
Корниенко Н.А. ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	469
Кулинич А.Е. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНВАЛИДОВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	474
Кушнаренко С.П. МЕТОДОЛОГИЯ «ПРЕВРАЩЁННЫХ ФОРМ» В БИОЛОГИИ И ЕЁ НЕКЛАССИЧЕСКИЕ ИНТЕНЦИИ	476
Недончук К.Э., Овчинникова Л.А. УПРАВЛЕНИЕ СФЕРОЙ КУЛЬТУРЫ И ДОСУГА НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ КАК ОСНОВА СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ОБЩЕСТВА	479
Плахута Д.О. ВОПРОСЫ ДРЕВНЕГО И СРЕДНЕВЕКОВОГО ТРАДИЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА В СИБИРИ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПЕТРА АНДРЕЕВИЧА СЛОВЦОВА	483
Прошин В.А. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ БОРЬБЫ С КОСМИЧЕСКИМ МУСОРОМ	486
Сементовская Е.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЛАТФОРМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НОВОСИБИРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	489
Сементовская Е.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ	494
Тупикова А.И., Дзю Е.Л. ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ	499
Черных С.И. ОБРАЗОВАНИЕ В СХЕМАТИКЕ «ОСТРОВИЗАЦИИ»	502
Ширяева Т.Ю. EVENT-МЕРОПРИЯТИЕ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ КАК ЧАСТЬ СОБЫТИЙНОГО МАРКЕТИНГА	507
Эрлих В.А. РУССКОЯЗЫЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА ПОСТСОВЕТСКОГО ПЕРИОДА ПО РАЗВИТИЮ ЭКОНОМИКИ В СИБИРСКИХ ХАНСТВАХ	509
Якобсон А.А., Шевченко И.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ПРАВА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	515

Статьи на иностранных языках

Arnaut D.E. / Арнаут Д.Е., Alishova Z.M. / Алишова З.М. HOW TO FEED A CAT? / ЧЕМ КОРМИТЬ КОШКУ?	519
Arykov I.L. / Арыков И.Л., Sementovskaya E.Y. / Сементовская Е.Ю. THE FUTURE OF THE RUSSIAN FEDERATION ECONOMY / БУДУЩЕЕ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	522
Voronkova A.D. / Воронкова А.Д., Puzynina L.A. / Пузынина Л.А. PRIVATE INVESTITIONEN IM JAHRE 2021 UND WOHIN SOLLTE MAN IM JAHRE 2022 INVESTIEREN / ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В 2021 ГОДУ И КУДА СТОИТ ИНВЕСТИРОВАТЬ В 2022 ГОДУ	524

Gavryuk S.A. / Гаврюк С.А., Tolstova I.E. / Толстова И.Э. PROBLEMS OF DIGITAL ETIQUETTE DEVELOPMENT IN THE MODERN WORLD / ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО ЭТИКЕТА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	528
Gavryuk S.A. / Гаврюк С.А., Kuzmina V.V. / Кузьмина В.В. FINANCIAL RISKS AND WAYS TO MINIMIZE THEM / ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ И СПОСОБЫ ИХ МИНИМИЗАЦИИ	531
Degtyarev A.V. / Дегтярев А.В., Dolganova A.F. / Долганова А. Ф. ORGANIZATION AND DEVELOPMENT PROSPECTS FOR IMPROVING THE MACHINE AND TRACTOR FLEET IN AGRICULTURAL PRODUCTION ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	533
Dolganova A.F. / Долганова А.Ф., Ananyev R.E. / Ананьев Р.Е. ENGINEERING AND TECHNICAL SERVICE / ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	537
Dorosh Y.S. / Дорош Я.С., Mashkova S.S. / Машкова С.С. IMPACT OF FERTILIZERS ON THE QUALITY OF AGRICULTURAL PRODUCTS / ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА КАЧЕСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	540
Zhilyaev P.A. / Жилиев П.А., Chernikova P. G. / Черникова П.Г. THE MENTOR METHOD / МЕТОД МЕНТОРА	542
Zelepugina Y.Y. / Зелепугина Ю.Ю., Alishova Z.M. / Алишова З.М. FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE COW'S STOMACH / ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА КОРОВЫ	545
Ivanova S.V. / Иванова С.В., Kuzmina V.V. / Кузьмина В.В. THE RISKS OF FARMING / РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ВЕДЕНИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	547
Konstantinova E.P. / Костантинова Э.П., Osmekhina-Serova N.A. / Осмехина-Серова Н.А. COACHING AS AN EDUCATIONAL TECHNOLOGY / КОУЧИНГ КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	550
Korotkikh E.G. / Коротких Е.Г., Kotlova E.A. / Котлова Е.А. PHYTONCICAL PROPERTIES OF PLANTS / ФИТОНЦИДНЫЕ СВОЙСТВА РАСТЕНИЙ	553
Lapin N.E. / Лапин Н.Е., Puzynina L.A. / Пузынина Л.А. AKTUELLE PROBLEME DES AGRAR-INDUSTRIE-KOMPLEXES / АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	555
Osmekhina-Serova N.A. / Осмехина-Серова Н.А., Murashkina P.M. / Мурашкина П.М. FOREST FIRES / ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ	557
Osmekhina-Serova N.A. / Осмехина-Серова Н.А., Malyarenko K.S. / Маляренко К.С. HISTORY OF WOMEN'S UPBRINGING AND EDUCATION IN RUSSIA / ИСТОРИЯ ЖЕНСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ	558
Osmekhina-Serova N.A. / Осмехина-Серова Н.А. / Manzura K.V. / Манзура К.В. LONELINESS AS A SOCIO-PSYCHOLOGICAL PHENOMENON / ОДИНОЧЕСТВО КАК СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ	561
Oshlakova A.S. / Ошлакова А.С., Osmekhina-Serova N.A. / Осмехина-Серова Н.А. CONFLICT MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION / УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ	564
Parfenov G.S. / Парфенов Г.С., Kuzmina V.V. / Кузьмина В.В. MONETARY POLICY IN THE RUSSIAN FEDERATION / МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА В РФ	566
Podoksenova V.B., / Подоксенова В.Б., Sementovskaya E.Y. / Сементовская Е.Ю. PROBLEMS OF PROSECUTOR'S SUPERVISION OVER THE EXECUTION OF LAWS TO MINORS AND YOUTH / ПРОБЛЕМЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ О НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ И МОЛОДЕЖИ	569
Polonets L.A. / Полонец Л.А., Pukelova T.A. / Пукелова Т.А., Kuzmina V.V. / Кузьмина В.В. OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF MODERN BUSINESS / ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО БИЗНЕСА	571

Prokopenko E.M. / Прокопенко Е.М., Alishova Z.M. / Алишова З.М. FEATURES OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN VETERINARY MEDICINE / ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ВЕТЕРИНАРИИ	574
Pugina V.A. / Пугина В.А., Osmekhina-Serova N.A./ Осмехина-Серова Н.А. THE PHENOMENON OF ECHOLOCATION IN CETACEANS / ЯВЛЕНИЕ ЭХОЛОКАЦИИ У ОТРЯДА КИТООБРАЗНЫХ	576
Rybtsov S.A. / Рыбцов С.А., Mashkova S.S. / Машкова С.С. PREDATORY PLANTS / ХИЩНЫЕ РАСТЕНИЯ	579
Saryg-ool A.A. / Сарыг-оол А.А., Alishova Z.M. / Алишова З.М. SOIL FERTILITY / ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ	581
Semashkina V.A. / Семашкина В.А., Alishova Z.M. / Алишова З.М. LEGAL REGULATION OF EMPLOYMENT AND LABOR RIGHTS OF YOUNG PROFESSIONALS / ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ТРУДОВЫХ ПРАВ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	584
Ulyanova O.V. / Ульянова О.В., Promskaya K.A. / Промская К.А. TO THE PROBLEM OF SAFETY IN AGRICULTURAL WORK / К ВОПРОСУ ОБ ОХРАНЕ ТРУДА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	587
Ulyanova O.V. / Ульянова О.В., Kosenko A.A. / Косенко А.А. ECONOMICS OF AGRIBUSINESS / ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА	590
Chernysheva N.R. / Чернышёва Н.Р., Alishova Z.M. / Алишова З.М. WAYS TO CONTROL WEEDS / СПОСОБЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ	593
Sharapova A.B. / Шарапова А.В., Alishova Z.M. / Алишова З.М. PROBLEMS OF SOIL TREATMENT BEFORE SOWING / ПРОБЛЕМЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПЕРЕД ПОСЕВОМ	595
Scherbakowa M.S. / Щербакова М.С., Puzynina L.A. / Пузынина Л.А. STANDARDISIERUNG DES WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSPROZESSES DER UMLAUFVERMÖGEN / СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА АУДИТОРСКОЙ ПРОВЕРКИ ОБОРОТНЫХ АКТИВОВ	598

Научное издание

***АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА***

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

Выпуск 7

Компьютерная вёрстка: Н.В. Гаврилец

Печатается в авторской редакции

Гарнитура Times New Roman, Формат 60×84 1/8
Уч.-изд. л. 49,94. Усл. п. л. 76,13

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