

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Сборник статей
по материалам ежегодной научно-практической конференции
преподавателей по итогам НИР за 2024 год

5 февраля 2025 г.

Краснодар
КубГАУ
2025

УДК 001.8 (06)

ББК 72

С56

Редакционная коллегия:

А. Г. Коцаев (председатель),

А. В. Моисеев,

ответственный за выпуск – А. И. Мухин

С56

Сб. ст. по материалам ежегодной науч.-практ.

конф. / отв. за вып. А. И. Мухин. – Краснодар :

КубГАУ, 2025. – 946 с.

ISBN 978-5-907976-48-1

В сборнике представлены статьи, посвященные современным направлениям исследований в растениеводстве, плодоводстве, овощеводстве, виноградарстве, пищевых производствах и технологиях, агрохимии, почвоведении, в области защиты растений, ветеринарии, животноводства, механизации, электрификации, строительства и архитектуры, водного хозяйства, экономики, финансов, бухгалтерского учета, правоведения, экологии, информационных технологий.

Предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и обучающихся.

УДК 001.8 (06)

ББК 72

© Коллектив авторов, 2025

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени

И. Т. Трубилина», 2025

ISBN 978-5-907976-48-1

1. Факультет агрономии и экологии

УДК 633.63.003.13

Ресурсосберегающая технология выращивания озимой пшеницы для условий Краснодарского края

Resource-saving technology for growing winter wheat for the conditions of the Krasnodar region

Баландин В.С., Бардак Н.И., Терехова С.С.
Balandin V.S., Bardak N.I., Terekhova S.S.

АННОТАЦИЯ. В статье обобщены результаты исследований по применению элементов ресурсосберегающей технологии выращивания озимой пшеницы в условиях Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, сорт, ресурсосберегающая технология, урожайность.

ANNOTATION. The article summarizes the results of studies on the application of elements of resource-saving technology for growing winter wheat in the conditions of the Krasnodar region.

KEYWORDS: winter wheat, variety, resource-saving technology, yield.

Ресурсосберегающая технология выращивания озимой пшеницы должна быть научно обоснована и практически усовершенствована с учетом локальных почвенно-климатических условий [1, 2, 3]. Ее составляющие элементы направлены на повышение сохранение и улучшение плодородия почвы, эффективности использования природных ресурсов (вода, почва, питательные вещества) и снижение затрат на производство, при одновременном увеличении урожайности и качества зерна [4, 5, 6, 7].

По результатам обобщения многолетних экспериментальных данных установлено, что выбор сортов, устойчивых к засухе, болезням и вредителям, позволяет снизить затраты на защиту растений и повысить урожайность озимой пшеницы и других культур неорошаемых севооборотов. Применение дифференцированной системы обработки почвы на разных культурах севооборота способствует сохранению почвенной влаги, улучшает структуры почвы, уменьшает эрозию, повышает водоудерживающую способность почвы, увеличению содержания органического вещества, что в комплексном действии решает многие эколого-мелиоративные проблемы, а также имеет экономическую целесообразность в долгосрочной перспек-

тиве. Выбор способа обработки почвы должен учитывать ее тип, механический состав, уровень эрозионной опасности и другие факторы. Комбинирование органических и минеральных удобрений, а также использование биопрепаратов, повышает эффективность усвоения питательных веществ растениями и улучшает состояние почвы.

Список литературы

1. Василько, В. П. Динамика основных параметров агрохимических свойств чернозема выщелоченного в равнинном агроландшафте центральной зоны Краснодарского края в зависимости от системы основной обработки почвы / В. П. Василько, А. А. Макаренко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 102. – С. 110-113.
3. Коковихин, С. В. Влияние изменений климата и погодных условий на урожайность озимой пшеницы в условиях Центральной зоны Краснодарского края / С. В. Коковихин, Е. С. Бойко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 104-115.
4. Modeling safflower seed productivity in dependence on cultivation technology by the means of multiple linear regression model / R. Vozhehova, S. Kokovikhin, P. Lykhovyd [et al.] // Journal of Ecological Engineering. – 2019. – Vol. 20, No. 4. – P. 8-13.
5. Коковихин, С. В. Эффективность использования орошения при выращивании сельскохозяйственных культур в Северном Причерноморье в условиях изменения климата / С. В. Коковихин, Е. О. Чернышова, О. В. Макуха // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 31(194). – С. 7-16.
5. Вожегова, Р. А. Агромелиоративное обоснование севооборотов на неполивных и орошаемых землях Южной степи Украины / Р. А. Вожегова, И. Н. Беляева, С. В. Коковихин // Стратегические направления развития АПК стран СНГ : материалы XVI Международной научно-практической конференции: в трех томах, Барнаул, 27–28 февраля 2017 года. Том 2. – Барнаул: Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 235-237.
6. Базалий, В. В. Статистическая оценка продуктивности озимой пшеницы в зависимости от гидротермических факторов в условиях орошения юга Украины / В. В. Базалий, Ю. А. Лавриненко, С. В. Коковихин // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2011. – № 75-1. – С. 20-32.
7. Эффективность применения азотных удобрений под озимую пшеницу в ранневесеннюю подкормку на черноземе выщелоченном / А. М. Кравцов, А. В. Загорулько, Н. Н. Кравцова, А. А. Макаренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 89. – С. 54-59.

Сравнительная оценка потенциальной продуктивности сортов озимой пшеницы

Comparative assessment of the potential productivity of winter wheat varieties

Березнева А.С., Князева Т.В.
Berezneva A.S., Knyazeva T.V.

АННОТАЦИЯ. В условиях Красноармейского района Краснодарского края проведен сравнительный анализ урожайности и качества зерна нескольких сортов озимой пшеницы Кубанской селекции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, сорта, урожайность, качество зерна, клейковина.

ANNOTATION. In the conditions of the Krasnoarmeysky district of the Krasnodar Territory, a comparative analysis of the yield and grain quality of several varieties of winter wheat of the Kuban selection was carried out.

KEYWORDS: winter wheat, variety, yield, grain quality, gluten.

В настоящее время озимая пшеница широко распространена в Краснодарском крае благодаря благоприятному климатическому режиму, который способствует получению высоких урожаев различных её сортов.

Целью настоящего исследования является анализ и сравнительная оценка урожайности перспективных сортов мягкой озимой пшеницы Кубанской селекции Алексеич, Ахмат, Еланчик в почвенно-климатических условиях Красноармейского района Краснодарского края. Сорт Гром был принят за стандарт.

Площадь экспериментального участка каждого варианта составила 500 м², из которых 350 квадратных метров были учетными. Варианты опыта были расположены систематически с трехкратной повторностью.

Необходимые наблюдения и учеты в опыте проведены по методике Государственного сортоиспытания.

В течение вегетации озимой пшеницы доминировали положительные аномалии температуры воздуха в осенний период (вторая половина), большую часть зимнего сезона, в весенние месяцы (начало) и во второй половине лета. Несмотря на сложившиеся не совсем оптимальные погодные условия, был сформирован довольно высокий урожай зерна озимой пшеницы.

Полученные данные урожайности в зависимости от сорта варьировали от 55,6 до 62,3 центнеров с гектара. При этом, сорт Еланчик продемонстрировал наивысшую продуктивность, превысив соответствующий показатель стандартного сорта на 6,7 центнера с гектара.

Следует подчеркнуть, что решение задачи повышения эффективности зернового производства требует не только увеличения объемов сбора зерна, но и улучшения его качества. Содержание сырой клейковины в зерне исследуемых сортов озимой пшеницы варьирует от 18,5 до 20,0 %. Исходя из показателей прочности и эластичности клейковины, все изученные сорта относятся к I группе.

Таким образом, результаты проведенного исследования в почвенно-климатических условиях Красноармейского района подтверждают возможность получения урожая зерна изучаемых сортов озимой пшеницы от 55 до 62 центнеров с гектара при сохранении его хорошего качества.

Список литературы

1. Скоробогатова, А. С. Продуктивность озимой пшеницы на черноземе выщелоченном в условиях Западного Предкавказья / А. С. Скоробогатова, Н. Н. Филипенко, М. А. Бедирханов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 125. – С. 724-737.

2. Зависимость урожайности и качества зерна озимой пшеницы от технологий возделывания на черноземе выщелоченном в условиях Западного Предкавказья / А. С. Скоробогатова, Н. Н. Нещадим, Н. Н. Филипенко, Т. В. Князева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 132. – С. 1424-1441.

УДК 631.847.22:631.82:332.365

Влияние биологически активного удобрения «Нанокремний» на продуктивность сои на черноземе выщелоченном

The effect of biologically active fertilizer "Nanosilicon" on soybean productivity on leached chernozem

*Бойко Е.С., Гладков В.Н.
Boyko E.S., Gladkov V.N.*

АННОТАЦИЯ: В статье представлены результаты исследований по изучению эффективности использования биологически активного удобрения «НаноКремний» на продуктивность и качество зерна сои сорта Славия, в условиях низинно-западного агроландшата центральной зоны Краснодарского края

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соя, удобрение, НаноКремний, урожайность

ANNOTATION: The article presents the results of research on the effectiveness of the use of biologically active fertilizer "NanoSilicon" on the productivity and quality of soybean grain of the Slavia variety, in the conditions of the lowland-zapadinnyy agrolandshat of the central zone of the Krasnodar Territory

KEYWORDS: soybeans, fertilizer, nanosilicon, yield

В нынешних экономических условиях требуется переход на выращивание более рентабельных сельскохозяйственных культур, включая сою.

Производство сои внутри страны пока еще значительно отстает от возможностей маслоэкстракционных заводов, которые терпят убытки вследствие нехватки сырья [2].

Площади посевов сои в Краснодарском крае в 2024 году составили по данным регионального Минсельхоза 185 тыс. га, что позволило при рекордной средней урожайности 23,2 ц/га получить более 400 тыс. тонн семян сои. В то же время этот показатель ниже как среднемировой урожайности (27 ц/га), так и показателей ведущих производителей сои в мире (Бразилия, США и Канада – около 30 ц/га). В этой связи современные достижения в технологии выращивания сои и изменение плодородия Кубанских черноземов в худшую сторону требуют пересмотра традиционных подходов к возделыванию этой культуры в регионе [1].

В современном земледелии все большее значение также приобретает использование биологически активных удобрений, благодаря которым активизируется микробно-растительное взаимодействие, являющиеся одним из мощнейших факторов увеличения урожайности и улучшения качества агрофитоценоза [3].

Целью исследований стало изучение влияния биологически активного удобрения «НаноКремний» на рост, развитие и продуктивность сои на черноземе выщелоченном. Наши исследования проводились в рамках стационарного опыта, который был заложен в 1991 году на базе Кубанского государственного аграрного университета. Основой для этого опыта послужил травяно-зернопропашной севооборот. В наших исследованиях использовался сорт сои Славия. Почва обрабатывалась методом отвальной вспашки на глубину 25-27 см. В качестве фона применялись минеральные удобрения ($N_{30}P_{50}$) при основной обработке почвы. Повторность опыта была трехкратной. Общая площадь одной делянки составляла 84 м², а учетная площадь - 24 м². Размещение делянок последовательное. Обработка делянок сои проводилась дважды в фазу ветвления и в фазу цветения с нормой препарата 100 г/га.

Анализируя урожайность зерна сои сорта "Славия" в 2024 году было установлено, что применение препарата "НаноКремний" способствовало значительному увеличению урожая семян данного сорта до 19,2 ц/га, что превышает показатель контроля на 2,4 ц/га. Урожайность семян сои на контрольном участке составила 16,8 ц/га. Таким образом, прибавка относительно

контроля достигает 2,4 ц/га (или 14,2%). Анализ качественных показателей зерна сои выявил повышение содержания белка и жира на вариантах, обработанных препаратом «НаноКремний». Содержание белка составило 35,2%, а жира 21,1, что на 0,6 и 0,4 % соответственно выше контрольного варианта.

Список литературы

1. Бойко Е.С. Новые сорта - новые возможности / Е. С. Бойко, Н. В. Репко, А. А. Салфетников, Л. В. Назаренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 61. – С. 86-91. – DOI 10.21515/1999-1703-61-86-91. – EDN XELMNB.
2. Герасименко, В. Н. Производство зерна различных сортов сои в рисовом севообороте / В. Н. Герасименко, Е. С. Бойко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 180. – С. 21-31. – DOI 10.21515/1990-4665-180-003. – EDN AMVPHH.
3. Оценка морозостойкости озимого ячменя методом КубГАУ / В. М. Шевцов, В. Е. Иванов, А. П. Сулим [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 29. – С. 88-93. – EDN OJDEBX.

УДК 631.51:631:445.4]:633.15

Динамика агрегатного состава почвы под кукурузой в зависимости от системы основной обработки почвы

Dynamics of the aggregate composition of soil under corn in depending on the main tillage system

*Василько В.П., Баландин В.С.
Vasilko V.P., Balandin V.S.*

АННОТАЦИЯ. В низинно-западных агроландшафтах Краснодарского края структура почвы играет важную роль в формировании водного, воздушного и питательного режимов при выращивании кукурузы и других сельскохозяйственных культур. В наших исследованиях рассматривается динамика структуры почвы в активном корнеобитаемом слое почвы под воздействием разных систем основной обработки почвы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: чернозем, низинно-западный агроландшафт, обработка почвы, агрегатный состав почвы, кукуруза, продуктивность.

ANNOTATION. In the lowland-western agricultural landscapes of the Krasnodar Territory, soil structure plays an important role in the formation of water, air and nutrient regimes when growing corn and other agricultural crops.

Our studies examine the dynamics of soil structure in the active root layer of the soil under the influence of different systems of basic tillage.

KEYWORDS: chernozem, low-lying agricultural landscape, tillage, aggregate composition of soil, corn, productivity.

Одним из ключевых агрофизических параметров почвы является её структура, представляющая собой совокупность различных по размерам, связям, водопрочности и пористости комочков, характерных для определённого типа почвы или её горизонтов [2]. Агрономически ценные фракции почвы находятся в диапазоне от 0,25 до 10 мм. Размеры и соотношение этих элементов имеют важное значение для формирования оптимальных условий влажности, аэрации и питательного режима почвы [4].

Наши исследования проводились в центральной зоне Краснодарского края условиях учхоза «Кубань».

В наших исследованиях изучалась динамика агрегатного состава почвы под кукурузой в середине вегетации на фоне без внесения удобрений. Таким образом, на вспашке в пахотном слое процент агрономически ценной фракции составляет 51,0%, а коэффициент структурности равен 1,0. В подпахотном слое (45-70 см) доля агрономически ценной фракции выше – 52,9%, а коэффициент структурности также несколько выше – 1,1. Это свидетельствует о том, что в более глубоких слоях почвы сохраняется хорошая структура, несмотря на обработку. На безотвальной обработке в пахотном слое содержание агрономически ценной фракции немного выше, чем при отвальной обработке – 52,3%. Коэффициент структурности равен 1,1, что говорит об улучшении структуры почвы по сравнению с контрольным вариантом. В подпахотном слое количество агрономически ценной фракции снижается до 50,6%, но коэффициент структурности остается таким же, как у контроля – 1,0 [3]. На поверхностной обработке содержание агрономически ценной фракции ниже, чем при двух предыдущих методах обработки – 50,3%. Однако коэффициент структурности значительно выше – 2,0. В подпахотном слое наблюдается дальнейшее снижение доли агрономически ценной фракции до 49,7%, при этом коэффициент структурности равен 1,0.

Таким образом, безотвальная обработка наиболее благоприятна для поддержания оптимального агрегатного состава почвы, тогда как поверхностная обработка требует дополнительного анализа её влияния на другие параметры плодородия почвы [1].

Список литературы

1. Алымов, С. А. Продуктивность подсолнечника в зависимости от доз и видов минеральных удобрений / С. А. Алымов, В. С. Баландин // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за

2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 3-4.

2. Баландин, В. С. Влияние системы удобрения на урожайность и качество зерна кукурузы в условиях низинно-западного агроландшафта / В. С. Баландин, В. П. Василько // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 3-4.

3. Баландин, В. С. Динамика плотности почвы под кукурузой в зависимости от системы основной обработки почвы / В. С. Баландин, В. П. Василько // Виртуозы науки : Сборник тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных за 2023 г, Краснодар, 06–15 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 28-29.

4. Влияние системы основной обработки почвы на структуру чернозема выщелоченного Западного Предкавказья / Т. В. Логойда, А. А. Макаренко, В. С. Баландин, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 112. – С. 155-166.

УДК 633.854.78:631.5

Исследование гибридов подсолнечника, возделываемых по технологии EXPRESS SUN

Research of sunflower hybrids grown using EXPRESS SUN technology

*Герасименко В.Н.
Gerasimenko V.N.*

АННОТАЦИЯ. Успешная стратегия управления сорной растительностью и защиты подсолнечника от заражения болезнями требует интегрированного подхода, который включает в себя грамотный подбор гербицидов, применение устойчивых гибридов и внедрение эффективных агротехнологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подсолнечник, гербициды, болезнь, гибриды, сорная растительность, продуктивность.

ANNOTATION. A successful strategy for weed management and protection of sunflower from broomrape infestation requires an integrated approach that includes the appropriate selection of herbicides, the use of resistant hybrids and the introduction of effective agricultural technologies.

KEYWORDS: sunflower, herbicides, broomrape, hybrids, weeds, productivity.

В последние годы отмечается снижение урожайности подсолнечника в некоторых регионах страны. Причинами этой тенденции могут быть нарушения условия возделывания культуры, севооборота, нехватка классифицированных работников, усовершенствованной техники, климатические условия, которые приводят к ухудшению почвенного плодородия, фитосанитарного состояния полей, качеству семян культуры и урожайности.

При интенсификации производства большое внимание уделяется защите растений от вредителей, болезней и сорной растительности.

Гербициды представляют собой важный инструмент в управлении сорной растительностью, особенно в контексте возделывания сельскохозяйственных культур, таких как подсолнечник. Их эффективность обусловлена множеством факторов, среди которых выделяют тип сорного растения, климатические условия, характеристики почвы и толерантность культивируемых видов к химическому воздействию [1].

Заразиха представляет собой паразитическое растение, присоединяющееся к корневым структурам культурных растений и использующее их метаболические ресурсы. Подсолнечник является одним из наиболее подверженных этому заболеванию видов [2]. Тем не менее, существуют гибриды подсолнечника, демонстрирующие различную степень устойчивости к данному паразиту.

Опыт проводился на территории ООО «Новосергиевское». Выбранные нами гибриды были специально предназначены под систему EXPRESS SUN™, они устойчивы к такому веществу как «трибенурон-метил», который уничтожает все широколиственные растения. Этот гербицид наиболее эффективный для борьбы с двудольными сорняками. После обработки гербицидом Экспресс с нормой внесения 0,3 л/га через неделю была проведена обработка гербицидом Пантера с нормой 1,0 л/га против злаковых сорняков. Внесение гербицидов проводилось в фазу 2–4 пар настоящих листьев.

В условиях Крыловского района Краснодарского края самым скороспелым гибридом подсолнечника является ЛГ 59580 с вегетационным периодом 116 дней.

Густота стояния в период полных всходов и в предуборочный период была наибольшая у гибрида P64LE136 и составляла 48,7 и 48,1 тыс. шт./га соответственно. Наибольший диаметр корзинки наблюдался у контрольного гибрида P64LE25 – 16,2 см.

Наибольшую устойчивость к болезням подсолнечника проявили гибриды ЛГ 59580 и Р64LE136. Применение гербицида EXPRESS SUN™ и Пантера обеспечило практически полное уничтожение сорной растительности на опытных посевах подсолнечника.

Наиболее урожайным гибридом является ЛГ 59580, его урожайность составляет 2,93 т/га.

Наибольшая масличность наблюдалась у гибрида ЛГ 59580 – 48,6 %.

Наименьший вегетационный период у гибрида ЛГ 59580 – 116 дней.

Благодаря вышеперечисленным данным мы видим, что наиболее продуктивным гибридом является ЛГ 59580.

Список литературы

1. Влияние системы основной обработки на плодородие почвы в низинно-западном агроландшафте Центральной зоны Краснодарского края / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, В. Н. Гладков [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 74. – С. 19–24.

2. Герасименко В. Н. Агробиологическая оценка гибридов подсолнечника в условиях Курганинского района Краснодарского края / В. Н. Герасименко, Д. А. Елтавский, М. В. Пономарев // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 4-1(43). – С. 84–88.

УДК 633.34:631.8

Влияние биологических препаратов на продуктивность и качественные характеристики сои в условиях центральной зоны Краснодарского края

The influence of biological agents on soybean productivity and quality the conditions of the central region of the Krasnodar Territory

*Гладков В.Н., Бойко Е.С.
Gladkov V.N., Boyko E.S.*

АННОТАЦИЯ. Статья содержит результаты исследования воздействия комплекса биологических препаратов на производительность и качество зерна сои сорта Барс в условиях центральной зоны Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соя, удобрение, комплекс биологических препаратов, урожайность.

ANNOTATION. The article contains the results of a study of the impact of a complex of biological preparations on the productivity and quality of soybean grain of the Bars variety in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory.

KEYWORDS: soybeans, fertilizer, complex of biological preparations, yield.

Сельское хозяйство играет важную роль в современном восприятии мира. Превращение методов сельскохозяйственного производства в экологически ориентированные представляет собой реальную стратегию сохранения природных ресурсов при производстве продовольствия. Биологическое земледелие становится актуальным направлением в нашей стране, однако забота об окружающей среде должна основываться на современных научных достижениях. В России уже производится несколько десятков видов биопрепаратов, хотя их эффективность зачастую оставляет желать лучшего. Использование новейших биологических средств позволяет раскрыть огромный потенциал растений, заложенный в их генетическом коде. Постепенное внедрение элементов биологизации позволит российскому агропромышленному комплексу перейти к органическому земледелию в ближайшие годы и занять значимое место на мировом рынке экологически чистых продуктов. За последние годы отмечается увеличение внимания к сое как к перспективной сельскохозяйственной культуре XXI века, обусловленное её выдающимися экологическими свойствами [1,2,3].

Цель исследований определить влияние комплекса биологических препаратов на элементы структуры урожая, урожай сои сорта Барс. Исследования были выполнены на экспериментальном участке учебного опытного хозяйства «Кубань» Кубанского государственного аграрного университета. В ходе эксперимента использовался сорт сои Барс. Обработка почвы включала в себя отвальную обработку почвы на глубину 25–27 см. Удобрения не применяли. Предшественник озимый ячмень. Уборку сои проводили прямым комбайнированием. Эксперимент проводился с трёхкратной повторностью. Общая площадь участка составляла 40 м², а учетная площадь – 20 м². Делянки располагались последовательно. Наши наблюдения показали, что комплекс биологических препаратов несколько повысил показатели структуры урожая сои. На контрольном варианте количество семян с одного растения составило менее 1,9 штук. В варианте, где использовался комплекс биологических препаратов, было получено 100,3 семени с одного растения. Масса семян с одного растения в экспериментальной группе, где применялся комплекс биологических препаратов, составила 5,8 грамма, что на 0,3 грамма больше, чем в контрольной группе.

Анализируя данные по урожаю зерна сои сорта, Барс за 2024 год, можно отметить, что урожайность на контрольном варианте достигла уровня 17,6 ц/га.

При использовании комплекса биологических препаратов данный показатель незначительно увеличился относительно контроля на 0,6 ц/га (или 3,4%), достигнув значения 18,2 ц/га.

Наблюдения показали, что зерно сои, обработанное комплексом биологических препаратов, показало несколько выше результат по содержанию белка показатель составил 32,6 %, что выше контрольного варианта на 0,5 %. Содержание жира в зерне сои на варианте, обработанном комплексом биологических препаратов показал 21,8 % это выше контрольного варианта 0,4 %.

Список литературы

1. Герасименко Л. О. Великанова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 102. – С. 114–120.

2. Гладков В. Н. Влияние приемов возделывания на урожайность сои и плодородие чернозема выщелоченного в низменно-западинном агроландшафте Западного Предкавказья : специальность 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Гладков Валерий Николаевич. – Краснодар, 2012. – 24 с.

3. Плодородие почвы – основа устойчивости сельскохозяйственного производства и экологизации агроландшафтов / В. П. Василько, В. Н. Герасименко, Л. О. Великанова [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 102. – С. 114–120.

УДК 633.854.78 : 631.527

Изучение проявления антоциановой окраски подсолнечника в лабораторных условиях

**Study of the manifestation of anthocyanin coloration in sunflowers
under laboratory conditions.**

*Гончаров С.В., Шнига Е.Ю.
Gontcharov S.V., Shpiga E.Y.*

АННОТАЦИЯ. Проведена сравнительная характеристика проявления антоциановой окраски как в условиях вегетационной площадки, так и в

лабораторных условиях. В результате выделены линии, более ярко проявившие исследуемый признак

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: маркерная селекция подсолнечник, семеноводств, антоциановая окраска

ANNOTATION. A comparative characterization of the manifestation of anthocyanin coloration was conducted both in the conditions of the experimental plot and in laboratory conditions. As a result, lines that exhibited the studied trait more vividly were identified.

KEYWORDS: marker selection, sunflower, seed growing, anthocyanin coloring.

Антоциановая окраска контролируется большим количеством генов и является доминантный признак. Ген Т является доминантным и способствует проявление антоциановой окраски вегетативных органах подсолнечника, а также на прицветниках и рыльцах.

Во время исследования изучалось проявление антоциановой окраски подсолнечника на стадии развития- всходы.

Для эксперимента в лабораторных условиях были использованы чашки Петри, фильтровальная бумага, а также семенной материал изучаемых линий подсолнечника.

Семенной материал линии F1BK934 А х БК 1(2033М) продемонстрировал достаточно насыщенную антоциановую окраску гипокотили на ранних стадиях развития, по мере роста и развития пигментация приобретала менее насыщенный цвет, однако сохранялась способность хорошо визуализироваться. Сортообразец F1BK934 А х БК 2(2033М) проявлял насыщенную антоциановую окраску на ранних стадиях развития. F1BK934 А х БК 3 (2034М) антоциановая окраска проявлялась не так ярко как в ходе последующего роста и развития. F1BK934 А х БК 4(2035М) на представленном сортообразце антоциановая окраска проявилась слабо. Сортообразец БК-2 (2019) проявил наличие насыщенной антоциановой окраски гипокотили. Линия F1BK934 А х БК 5(2035М) проявила легкое визуализирование антоциановой окраски на всех этапах развития. В результате исследования проявления антоциановой окраски на всходах подсолнечника в лабораторных условиях было выявлено, что проявление окраски визуализируется на всех изучаемых сортообразцах. На линиях, которые несут в себе ген с антоциановой окраской в лабораторных условиях проявление антоциановой окраски было выявлено в той же степени, что и в условиях открытой вегетационной площадки. Интенсивность проявления антоциановой окраски на всходах подсолнечника не зависит от условий выращивания. Антоциановая окраска проявляется одинаково как в условиях открытой вегетационной площадки, так и в лабораторных условиях

Список литературы

1. Gontcharov, S. Sunflower (*Helianthus annuus* L.) breeding for durable resistance to Downy mildew (*Plasmopara halstedii*) / S. Gontcharov, E. Beregovskaya, N. Goloschapova // *Helia*. – 2023. – Vol. 46, No. 78. – P. 53-59. – DOI 10.1515/helia-2022-0012. – EDN VREBOS.

2. Шпи́га, Е. Ю. Использование маркерных признаков в селекции и семеноводстве подсолнечника / Е. Ю. Шпи́га // Генетический потенциал сельскохозяйственных растений и его реализация в селекции, семеноводстве и размножении : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции Кубанского отделения ВОГиС, Краснодар, 14 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 194-196. – EDN AQRFPS.

УДК 502.173:581.9 (282.247.38)

К изучению естественных лесных сообществ ООПТ «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности» (г. Сочи)

To the study of natural forest communities of the paper «Natural
ornithological park in the Imereti lowland» (Sochi)

Грекова И.В., Швыдкая Н.В.
Grekova I.V., Shvydkaya N.V.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены особенности естественных лесных сообществ ООПТ «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экосистемы, флора, растительность, лесные сообщества, Имеретинская низменность, орнитологический парк.

ANNOTATION. The features of natural forest communities of the protected area «Natural Ornithological Park in the Imereti Lowland» are considered.

KEY WORDS: ecosystems, flora, vegetation, forest communities, Imereti lowland, ornithological park.

Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности является особо охраняемой природной территорией регионального значения. его создание было предусмотрено в качестве компенсационного мероприятия, минимизирующего влияние на природные ландшафты Имеретинской низменности объектов XXII зимних Олимпийских игр.

Флора ООПТ включает 363 вида растений из 108 семейств, что составляет 15 % от общего числа видов Северо – Западного Кавказа, насчитывающего 2349 таксонов [3]. Особое значение приобретают древесно-кустарниковые и травянистые наземные, водные и околоводные сообщества территории в отношении дикорастущих растений, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края. В составе охраняемых таксонов 26 видов растений (6,4 % от общего числа охраняемых растений края) и два вида лишайников. В составе лесных фитоценозов и искусственных посадок парка 81 вид деревьев и кустарников из 37 семейств. Интродуценты из различных регионов земного шара представлены 29 видами, представители местной флоры – 52 таксона, что составляет 24 % дендрофлоры Краснодарского края. Большую роль в поддержании биоразнообразия региона играют леса, входящие в состав растительного покрова 10, 14, 15 кластеров ООПТ.

Воспроизводству биоты на территории проектируемого заказника будет способствовать придание специального статуса охраны пойменному тополевику с участием лапины крылоплодной и инжира обыкновенного. Пойменные леса с участием лапины крылоплодной и инжира обыкновенного выполняют ряд важных экологических функций. Реализуемые в комплексе, они способствуют оптимизации гидрологического баланса речной экосистемы р. Псоу и круговорота биогенов в целом [1,2,4]. Особое значение для сохранения биоразнообразия растений Природного парка имеют лесные массивы урочища Медовеевка. Смешанные широколиственные леса, ценозообразующую роль в которых играют ценные древесные породы, такие, как каштан посевной, бук восточной, реликты колхидской флоры (падуб колхидский, клекачка колхидская, иглица колхидская, морозник кавказский и др.), демонстрируют высокое биоразнообразие прилегающих к низменности ландшафтов, имеют ценность как эталонные лесные сообщества среднегорного лесного пояса Сочинского Причерноморья. Следует отметить также присутствие остатков старинных черкесских грушевых садов, а также вековых каштанов, достигающих 1,5 м в диаметре, придающих природоохранную и историко-этнографическую ценность данному кластеру. Характеристики лесных сообществ кластера соответствуют критериям, применяемым для выработки подходов к сохранению лесов и поддержанию экологического баланса территорий. В условиях нарастающего антропогенного прессинга на экосистемы региона сохранение лесных фитоценозов ООПТ приобретает первостепенное значение.

Список литературы

1. Аккумуляция химических элементов почвенно-растительным покровом Северо-Кавказской геохимической провинции / В. А. Алексеенко, Н. В. Швыдкая, Д. Бек [и др.] // Записки Горного института. - 2021. - Т. 247. - С. 141-153.

2. Алексеенко В. А. Основы экологической геохимии: термины, понятия, законы / В. А. Алексеенко, Т. В. Жуйкова, Н. В. Швыдкай. - Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019. - 336 с.

3. Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. Определитель высших растений. – М.: Товарищество научн. изд. КМК, 2006. – 664 с.

4. Швыдкай Н. В. Хозяйственно-ценные растения в составе флоры / Н. В. Швыдкай, О. В. Зеленская // Наземные и морские экосистемы Причерноморья и их охрана: Сборник тезисов II Всероссийской научно-практической школы-конференции. - пгт. Курортное: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт природно-технических систем», 2020. - С. 284-286.

УДК 633.11"324":631.526.325

Анализ признака «масса зерна с колоса» растений озимой мягкой пшеницы по статистическим параметрам

Statistical parameter analysis of the characteristics of "spike grain quality" in winter soft wheat plants

*Динкова В.С.
Dinkova V.S.*

АННОТАЦИЯ. Селекция пшеницы в России имеет богатую историю и продолжает играть ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. К концу XIX века Россия стала одной из крупнейших мировых производителей зерна, что потребовало систематической работы по созданию новых сортов. Современные достижения позволяют создавать сорта, способные выдерживать суровые климатические условия, обеспечивать высокую урожайность и качество зерна [1, 2, 3].

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая мягкая пшеница, колос, зерно, селекция, анализ.

ANNOTATION. Wheat breeding in Russia has a rich history and continues to play a key role in ensuring the country's food security. By the end of the 19th century, Russia had become one of the world's largest grain producing countries and needed to systematically develop new varieties. Modern achievements make it possible to create varieties that can withstand harsh climatic conditions, ensure high yields and grain quality [1, 2, 3].

KEYWORDS: winter soft wheat, ear, grain, selection, analysis.

В данном исследовании численность выборки образцов озимой мягкой пшеницы составляла 25 растений. Среднее значение массы зерна с колоса для родительской формы P1 было 1,55 гр., для P2 – 1,75 гр., а у гибридной формы – 1,63 гр.

Значения среднего квадратического отклонения для P1 – 0,307, для P2 – 0,375, у гибридной формы – 0,349. Ошибка выборочной средней P1 – 0,061, P2 – 0,069 и у гибрида – 0,070.

Коэффициент вариации у родительских форм P1 и P2 составлял 19,81 и 19,68 соответственно, и у гибрида – 21,40. Максимальная вариация у гибридной формы – 2,6 гр., у родительских линий P1 и P2 – 2,3 гр. и 2,5 гр. Минимальная вариация гибрида – 1,1 гр., у P1 – 0,9 гр., у P2 – 1,3 гр. Можно отметить, что все показатели входили в доверительный интервал.

Распределение частот вариантов признака «масса зерна с колоса» в ходе анализа данных растений озимой мягкой пшеницы было следующим: в классе 1,2 гр. находилось восемь растений родительской формы P1, восемь растений гибрида и шесть растений P2. В классе 1,7 гр. пятнадцать растений P1, одиннадцать растений родительской формы P2 и пятнадцать растений гибридной формы. В классе 2,3 гр. находились два растения P1, одно растение P2 и восемь растений гибрида. В классе 2,8 гр. одно растение гибрида.

У исследованной гибридной формы наблюдалась правосторонняя асимметрия (0,63) и положительный эксцесс (0,85). У родительской формы P2 правосторонняя асимметрия (0,38) и отрицательный эксцесс (-0,68). У второй родительской формы прослеживалась правосторонняя асимметрия (0,32) и положительный эксцесс (0,37).

Результаты регрессионного анализа показали, что между признаками «масса зерна с колоса» и «длина колоса» гибридной формы существовала положительная линейная зависимость. Таким образом, в изученной выборке увеличение длины колоса на один см происходит при увеличении массы зерна с колоса на 0,26 гр. Следовательно, при увеличении массы зерна с колоса на один грамм происходило и увеличение длины колоса растений озимой мягкой пшеницы на 1,17 см.

На основе проведенного, описанного выше исследования и расчетов можно сформировать и отразить ряд выводов. Селекционная работа по признаку «масса зерна с колоса» изученного гибрида озимой мягкой пшеницы эффективна, поскольку коэффициент наследуемости составлял 0,99. Это говорит о том, что большая доля изменчивости признака обусловлена генетическими факторами. А меньшая доля изменчивости в свою очередь была вызвана факторами среды.

Список литературы

1. Динкова, В. С. Анализ исходного материала гибридных комбинаций озимой пшеницы в связи с селекцией на устойчивость к гипоксии / В. С.

Динкова, В. В. Казакова, Е. М. Кабанова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 54. – С. 124-129.

2. Динкова, В. С. Оценка селекционных образцов озимой мягкой пшеницы по стартовой энергии прорастания и другим признакам / В. С. Динкова, В. В. Казакова, Е. М. Кабанова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 60. – С. 61-67.

3. Динкова, В. С. Оценка среднеспелых сортов озимой мягкой пшеницы в центральной зоне Краснодарского края / В. С. Динкова, В. В. Казакова // Теория и практика адаптивной селекции растений : Материалы Национальной научно-практической конференции, с. Июльское, 20 июля 2022 года. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 9-13.

УДК 631

Влияние альфа-аминного азота на сахаристость сахарной свеклы.

The effect of alpha-amine nitrogen on sugar beet sugar content.

Дмитрова Е.С., Цаценко Л.В.
Dmitrova E.S., Tsatsenko L.V.

АННОТАЦИЯ. В корнеплодах сахарной свеклы обнаружена корреляция между уровнем сахаристости и количеством альфа-аминного азота, а так же представлены данные климатических условий в 2024 году.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сахарная свекла, а-аминный азот, сахаристость, климатические условия.

ANNOTATION. A correlation was found in sugar beet root crops between the level of sugar content and the amount of alpha-amine nitrogen, as well as data on climatic conditions in 2024.

KEYWORDS: sugar beet, a-amine nitrogen, sugar content, climatic conditions.

Сахарная свекла служит одним из главных источников для получения сахара в производственных целях. Накопление сахара в корнеплодах сахарной свеклы зависит от многих факторов, например: природно-климатических условий, предшествующей культуры, подготовки почвы, системы минерального питания, правильно подобранных средства защиты растений и т.д. [2]. Среди

ключевых параметров хочется обратить внимание на погодные условия и содержание альфа-аминого азота в корнеплодах сахарной свеклы, так как они оказывают существенное влияние на процент сахаристости сахарной свеклы.

Согласно данным, 2024 год показал существенные отклонения от климатической нормы. Если обычно регион характеризуется умеренной температурой в 10,7°C и обильными осадками около 585 мм в год, то текущий период показал совершенно иную картину. Количество осадков выпавших за год составило всего 265 мм, что более чем вдвое меньше климатической нормы, а среднегодовая температура составила 14,4 °C.

Чем больше содержание альфа-аминого азота в корнеплодах, тем меньше выход сахара [3]. Таким образом прослеживается обратная взаимосвязь между количеством сахара и содержанием альфа-аминого азота – при возрастании одного показателя происходит снижение другого. Например, при содержании альфа-аминого азота 1,93 мМоль/100г сахаристость составляет 17,45 %, а при сахаристости 16,30% содержание «вредного азота» составляет уже 4,20 мМоль/100г. В целом в 2024 году содержание альфа-аминого азота варьировала от 1,42 до 4,20 мМоль/100г, а сахаристость находилась в диапазоне 15,1 - 17,5%.

Список литературы

1. Лукин, А. Л. Агробиологические принципы формирования урожайности и качества сахарной свеклы в условиях ЦЧР и совершенствование технологии пектина: специальность 06.01.04 "Агрохимия" : диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Лукин Алексей Леонидович. – Воронеж, 2005. – 426 с. – EDN NNSUUZ.
2. Технологические качества экспериментальных гибридов сахарной свеклы / А. В. Логвинов, В. Н. Мищенко, А. А. Бородин [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 183. – С. 158-165. – DOI 10.21515/1990-4665-183-016. – EDN BKPSWK.
3. Экспресс-метод оценки технологического качества сахарной свеклы [Расчет прогнозируемых потерь сахара в мелассе] // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. – 2011. – № 2. – С. 437. – EDN NTKAUR.

Водопотребление сахарной свеклы в зависимости от обработки почвы и удобрений

Water consumption of sugar beet depending on soil cultivation and fertilizers

*Егоян В.Е., Василько В.П.
Egoyan V.E., Vasilko V.P.*

АННОТАЦИЯ. В статье приведены результаты исследований по водопотреблению сахарной свеклы в зависимости от обработки почвы и удобрений при выращивании культуры в низинно-западинном агроландшафте Западного Предкавказья.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сахарная свекла, водопотребление, коэффициент водопотребления, эффективность использования влаги.

ANNOTATION. The article presents the results of studies on water consumption of sugar beet depending on soil cultivation and fertilizers when growing the crop in the lowland-western agricultural landscape of the Western Ciscaucasia.

KEYWORDS: sugar beet, water consumption, water consumption coefficient, moisture use efficiency.

Исследования динамики водопотребления сахарной свеклы, как и многих других с.-х. культур, имеют важное научное и практическое значение по с точки зрения обеспечения получения высоких и качественных урожаев, повышения экономической эффективности и экологической безопасности [1, 2, 3]. Сахарная свекла относится к культурам с высоким уровнем потребления почвенной влаги. Изучение особенностей потребности культуры в воде на разных этапах вегетации, в зависимости от климатических условий, типа почвы и сорта (гибрида), позволяет оптимизировать отдельные элементы системы земледелия [4]. Это критически важно в условиях изменения климата, дефицита водных ресурсов, повышении температурного режима и снижении относительной влажности почвы. Недостаток или избыток воды негативно влияют на урожайность и сахаристость свеклы. Исследования помогают оптимизировать системы обработки почвы, удобрения, режимы орошения и другие агроприёмы, обеспечивающие максимальный выход сахара с единицы площади и высокое качество корнеплодов [5]. Это напрямую влияет на экономическую эффективность производства сахара, а

также способствует минимизации негативного антропогенного действия на агроэкосистемы.

Доказано, что суммарное водопотребление было наибольшим при отвальной обработке и наименьшим при поверхностной обработке. В среднем максимальное суммарное водопотребление (5937 м³/га) наблюдалось при отвальной основной обработке почвы. Безотвальная обработка и поверхностное дискование снизили суммарное водопотребление на 1,5% и 4,9% соответственно. Сахаристость наибольшее значение (17,4%) достигла при сбалансированной погоде с достаточным количеством осадков и среднем температурном режиме в 2021 г. Повышенный уровень естественной влагообеспеченности (2022 г.) способствовали росту массы корнеплодов, но снизили их сахаристость, так же, как и засуха в 2020 г. Обработка почвы слабо влияла на сахаристость корнеплодов исследуемой культуры, с незначительным повышением её до 16,9% на варианте с поверхностной обработкой почвы.

Список литературы

1. Коковихин, С. В. Влияние изменений климата и погодных условий на урожайность озимой пшеницы в условиях Центральной зоны Краснодарского края / С. В. Коковихин, Е. С. Бойко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 104-115.
2. Вожегова, Р. А. Агротелиоративное обоснование севооборотов на неполивных и орошаемых землях Южной степи Украины / Р. А. Вожегова, И. Н. Беляева, С. В. Коковихин // Стратегические направления развития АПК стран СНГ : материалы XVI Международной научно-практической конференции: в трех томах, Барнаул, 27–28 февраля 2017 года. Том 2. – Барнаул: Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 235-237.
3. Базалий, В. В. Статистическая оценка продуктивности озимой пшеницы в зависимости от гидротермических факторов в условиях орошения юга Украины / В. В. Базалий, Ю. А. Лавриненко, С. В. Коковихин // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2011. – № 75-1. – С. 20-32.
4. Modeling safflower seed productivity in dependence on cultivation technology by the means of multiple linear regression model / R. Vozhehova, S. Kokovikhin, P. Lykhovyd [et al.] // Journal of Ecological Engineering. – 2019. – Vol. 20, No. 4. – P. 8-13.
5. Коковихин, С. В. Эффективность использования орошения при выращивании сельскохозяйственных культур в Северном Причерноморье в условиях изменения климата / С. В. Коковихин, Е. О. Чернышова, О. В. Макуха // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 31(194). – С. 7-16.

**Урожайность среднепозднего короткостебельного сорта
озимой пшеницы Эмма при различном сочетании
основных приемов выращивания после люцерны**

Productivity of the mid-late short-stemmed winter wheat variety
Emma with different combinations of basic cultivation techniques
after alfalfa

Загорулько А.В., Кравцов А.М.
Zagorulko A.V., Kravtsov A.M.

АННОТАЦИЯ. Установлено, что среднепоздний короткостебельный сорт озимой пшеницы Эмма, выращиваемый после люцерны, в зависимости от сочетания основных агроприемов в технологии ее возделывания, формировал урожайность зерна от 80,6 до 95,5 ц/га.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Озимая пшеница, плодородие почвы, удобрения, защита растений, урожайность.

ABSTRACT. It was established that the mid-late short-stemmed winter wheat variety Emma, grown after alfalfa, depending on the combination of basic agricultural practices in its cultivation technology, generated grain yields from 80.6 to 95.5 c/ha.

KEYWORDS. Winter wheat, soil fertility, fertilizers, plant protection, productivity.

Озимая пшеница, как стратегическая культура Краснодарского края, выращивалась в 2024 году на площади более 1,5 млн. га, с которой была получена средняя урожайность 64,9 ц/га. Выращивание современных сортов озимой пшеницы интенсивного типа с размещением в различных зонах Краснодарского края, отличающихся разнообразием почв, а соответственно и плодородием; в севооборотах – по разным предшественникам, требует определенного сочетания приемов агротехники, в том числе и после такого предшественника как люцерна [1,2].

Решающим фактором высокой продуктивности озимой пшеницы является фотосинтетическая деятельность ее растений, обуславливаемая наличием как оптимальной площади листовой ассимилирующей поверхности, так и длительностью ее работы в процессе вегетации и изменяющаяся в зависимости от сочетания агроприемов в технологии, таких как основная обработка почвы, норма удобрений, система защиты растений от вредных организмов, уровня почвенного плодородия. Так при выращивании озимой пшеницы сорта Эмма после люцерны на фоне естественного (исходного) плодородия почвы с отвальной обработкой почвы, без применения средств химизации земледелия, площадь листьев к фазе

колошения формировалась на уровне 46,2-47,3 тыс.м²/га. Это обеспечило формирование продуктивности колоса с количеством зерен в колосе – 39,5-40,9 шт и массой зерна с колоса – 2,27-2,30 г. При такой продуктивности колоса в совокупности с густотой продуктивного стеблестоя посева, формировалась урожайность 80,6-81,7 ц/га. Данная урожайность озимой пшеницы, полученная за счет естественного плодородия почвы после люцерны, без средств химизации, объясняется повышенным пищевым режимом почвы, и прежде всего, обеспеченностью азотом, за счёт его биологической фиксации из воздуха в количестве 250-300 кг/га в результате симбиоза клубеньковых бактерий и растений люцерны. Такое количество азота обеспечивает получение дополнительно до 9 ц/га зерна.

При выращивании озимой пшеницы на почве с исходным уровнем плодородия и внесением средней нормы удобрений как без применения гербицидов, так и с обработкой посевов гербицидами для уничтожения сорной растительности, площадь листьев в агроценозе увеличивалась до 53,5-54,6 тыс.м²/га. Это превышало контроль на 7,4-8,4 тыс.м²/га или на 16,0-18,2%. Однако, применение этой же нормы удобрений на почве с повышенным плодородием было не эффективно. Здесь площадь листьев была на уровне варианта на почве с исходным плодородием – 54 тыс.м²/га. Защита же растений озимой пшеницы от сорняков обеспечивала нарастание площади листьев от 54,6 до 55,8 тыс.м²/га, с превышением контроля на 8,4-9,6 тыс.м²/га или на 18,2-20,8 %. Растения этих вариантов имели колос с количеством зерен от 40,1 до 43,3 штук, с массой 2,25-2,28 г. Полученная урожайность зерна колебалась от 86,0 до 89,7 ц/га, что превышало контроль на 5,4-9,1 ц/га или на 6,7-11,3 %.

Формирование максимальной площади листьев – 60,3-64,8 тыс.м²/га, с превышением контроля на 14,1-17,8 тыс.м²/га или на 30,5-38,5 %, обеспечивалось выращиванием озимой пшеницы на почве с высоким плодородием, применением отвальной и отвальной вспашки на фоне последствия глубокого рыхления, высокой нормы удобрений и интегрированной защиты растений от вредных организмов. Такая площадь листьев, в совокупности с другими факторами жизни растений, обеспечивала формирование колоса с количеством зерен 42,6-44,4 штук, массой 2,30-2,32 г, с последующим получением максимальной урожайности озимой пшеницы в опыте от 93,8 до 95,4 ц/га, что превышало контроль на 16,4-18,4 %.

Список литературы:

1. Малюга Н.Г. Севооборот, агротехника и продуктивность полевых культур / Н.Г. Малюга, А.М. Кравцов, А.В. Загорулько // Тр. КубГАУ. – Краснодар. – 2008. Вып. 431(459). – С. 14 – 43.
2. Загорулько А.В. Предшественники озимой пшеницы и её урожайность в зернотравяно-пропашном севообороте / А.В. Загорулько, С.И. Новоселецкий // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблема и решение, Сборник тезисов по матер. IV Национальной конференции. – 2019. – С. 6-7

Фитомониторинг рисовой системы учхоза «Кубань»

Phytomonitoring on the rice system of Kuban training farm

*Зеленская О.В.
Zelenskaya O.V.*

АННОТАЦИЯ. Мониторинг видового состава и экологического состояния сорных растений позволяет изучить их динамику, определить численность и своевременно реагировать на повышение засоренности элементов рисовой системы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фитомониторинг, сорняки, краснозерный рис, рисовая система.

ANNOTATION. Monitoring of the species composition and ecological state of weeds allows to studying their dynamics, number of plants and responding in a timely manner to increase contamination of the rice system elements.

KEYWORDS: phytomonitoring, weeds, red rice, rice system.

Территория учхоза «Кубань» Кубанского ГАУ расположена в правобережье реки Кубани и характеризуется комплексом экологических условий, пригодных для выращивания культуры риса. Рисовая система учхоза находится вблизи селитебной зоны. Здесь действуют ограничения в применении химических средств защиты растений, принятые в санитарно-защитных зонах населенных пунктов. Все химические обработки проводятся только наземным способом, и число их ограничено. В связи с этим необходимо регулярно проводить мониторинговые исследования динамики и численности растений, засоряющих рисовые чеки, валы и водотоки, обеспечивающие водный режим, соответствующий технологии выращивания риса.

Фитомониторинговые исследования на рисовой системе учхоза «Кубань» проводятся ежегодно с 2001 г. маршрутным методом по сезонам в период вегетации риса [1]. Определяются виды сорных растений, их численность и степень засоренности посевов риса и других культур на полях севооборота. Кроме того, фиксируется видовой состав и характер распределения водных растений основных водотоков: распределительного и сбросных каналов [2].

Результаты проведения фитомониторинга в 2024 г. не выявили существенных различий в составе синантропной флоры рисовых систем по сравнению с предыдущими годами исследований. Появление новых адвентивных сорных растений в рисовых чеках не зафиксировано.

На валах вдоль дорог в основном встречаются как многолетние, так и однолетние растения семейств *Asteraceae*, *Poaceae* и др., на откосах валов и по берегам каналов доминирует *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., обычны растения рода *Typha*, *Scirpus lacustris* L., *Lycopus europaeus* L.

В чеках, занятых рисом, доминирующими сорными растениями являются представители рода *Echinochloa*, реже встречаются растения рода *Perisicaria*, а также *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *compactus*, *Scirpus supinus* L., *Butomus umbellatus* L., *Equisetum arvense* L.

Посев риса достаточно плотный, что препятствует развитию сорняков и снижает их конкурентоспособность. В том числе это относится и к сорно-полевым формам риса с окрашенным перикарпом зерна. Встречаемость краснозерного риса, как правило, не превышает 1-3 шт./м², растения в плотном посеве формируют 2-3 продуктивных побегах, в разреженном – до 12. Высота краснозерных растений риса варьирует: у высокорослых остистых форм с осыпающимися колосками var. *pyrocarpa* и *flavoacies* она составляет 135-140 см, у низкорослых безостых единично отмеченных растений var. *sundensis* – 100-105 см.

Водные растения сбросных каналов представлены в основном папоротником *Salvinia natans* (L.) All., *Ceratophyllum demersum* L. и растениями рода *Potamogeton*. Характерно сплошное многоярусное зарастание каналов, что препятствует нормальному водотоку и свидетельствует о процессах эвтрофикации из-за обилия биогенных элементов.

Как и в предыдущие годы, на поверхности воды каналов отмечены два вида растений, внесенные в Красную книгу Краснодарского края: *Hydrocharis morsus-ranae* L. и *Trapa maeotica* Woronow. Оба вида относятся к категории ЗУВ «Уязвимые» [3]. Популяции стабильные с 2017 г. Это говорит о том, что химическое загрязнение воды незначительное и экологическая ситуация на территории рисовой системы соответствует норме.

Список литературы

1. Зеленская О. В. Изучение экологического состояния агроландшафтов рисовых систем в дельте реки Кубани / О. В. Зеленская, Н. В. Швыдка // Рисоводство. – 2007. – №10. – С. 67–72.
2. Зеленская О. В. Экологическая оценка агроэкосистемы рисового севооборота учхоза «Кубань» / О. В. Зеленская, Г. Л. Зеленский // Рисоводство. – 2022. – №3(56). – С. 75–81.
3. Красная книга Краснодарского края. Растения и грибы / Адм. Краснодар. края, отв. ред. С. А. Литвинская [и др.]. – 3-е изд. – Краснодар, 2017. – 850 с.

Лимано-плавневая зона Краснодарского края: современное состояние и пути её сохранения

Liman-flooded zone of Krasnodar region: current state and ways of its

Иванченко М.С., Чернышева Н.В., Яценко М.В.
Ivanchenko M.S., Chernysheva N.V., Yatsenko M.V.

АННОТАЦИЯ. Лимано-плавневая зона Краснодарского края представляет собой уникальный природный комплекс с разнообразием флоры, фауны и экосистем. Однако антропогенные факторы, такие как сельское хозяйство, урбанизация, туризм, нелегальная охота и замусоривание, оказывают значительное негативное воздействие на эту территорию.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лиманы, плавневая зона, Краснодарский край, ООПТ.

ANNOTATION. The estuary-flooded zone of the Krasnodar Territory is a unique natural complex with a variety of flora, fauna and ecosystems. However, anthropogenic factors such as agriculture, urbanization, tourism, illegal hunting and littering have a significant negative impact on this territory.

KEYWORDS: estuaries, floodplain zone, Krasnodar region, protected areas.

Лимано-плавневая зона Краснодарского края – уникальная природная система, богатая флорой и фауной. Однако усиливающееся антропогенное воздействие – сельское хозяйство, урбанизация, туризм – ставит под угрозу её экологический баланс.

В ходе исследования территории необходимо выделить проблемы по мере их убывания:

- Регулирование водных ресурсов. Осушение пойменных территорий для орошения и рыбохозяйственных нужд нарушает гидрологический режим. Зарегулированность стока ведёт к эвтрофикации водоёмов и зарастанию растительностью.
- Сельскохозяйственное влияние. Удобрения и пестициды, используемые в аграрной деятельности, усиливают загрязнение воды. Осушение лиманов снижает их природоохранную ценность.
- Экологические риски. Осушение плавней способствует массовому размножению вредителей, таких как азиатская саранча, что угрожает сельскому хозяйству региона.

Создание особо охраняемой природной территории (ООПТ) поможет минимизировать негативные воздействия и сохранить биологическое разнообразие. Основные задачи ООПТ:

- восстановление гидрологического баланса;
- ограничение химической нагрузки от сельского хозяйства;
- предотвращение незаконной заготовки тростника;
- экологическое просвещение населения.

Анализ проб воды и донных отложений выявил:

- высокую минерализацию воды из-за испарения;
- значительное содержание органики в замедленных водоёмах;
- отсутствие химического загрязнения, но накопление органических веществ в донных отложениях.

Комплексный подход, включающий современные технологии мониторинга и управление водными ресурсами, позволит сохранить экосистему для будущих поколений. Рационализация сельскохозяйственной деятельности и поддержка природных процессов – ключ к восстановлению уникальных природных комплексов Кубани.

Список литературы

1. Богучарсков В.В., Иванов Л.А. (1979). Гидрологические особенности плавней дельты Кубани. Экологические аспекты.
2. Белюченко И.С. (2005). Природные условия лиманно-плавневой зоны Краснодарского края: экологический анализ.
3. Борисов Н.И. (1978). Гидрология бассейна реки Кирпили и её влияние на плавневую зону.
4. Министерство природных ресурсов Краснодарского края. (2010–2023). Отчёты о состоянии водных объектов

УДК 633.11"324":631.526.325

Характеристика признака «высота растений» у озимой мягкой пшеницы по статистическим показателям

Statistical indicators of the "plant height" characteristics of winter soft wheat

*Казакова В.В.
Kazakova V.V.*

АННОТАЦИЯ. Селекция пшеницы в России имеет богатую историю и продолжает играть ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Современные достижения позволяют создавать сорта,

способные выдерживать суровые климатические условия, обеспечивать высокую урожайность и качество зерна [1, 2].

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, высота растения, селекция.

ANNOTATION. Wheat breeding in Russia has a rich history and continues to play a key role in ensuring the country's food security. Modern achievements make it possible to create varieties that can withstand harsh climatic conditions, ensure high yields and grain quality [1, 2].

KEYWORDS: winter wheat, plant height, selection.

Высота растений – важный показатель, складывающийся из сумм длин стебля и колоса. Для выявления математических параметров у родительских форм и гибрида в исследовании использовали методы статистики и сравнения. При проведении необходимых селекционных анализов были отобраны образцы озимой мягкой пшеницы. Численность выборки во всех вариантах составляла 25 случайно выбранных растений.

Наибольшее среднее значение высоты растений было обнаружено у родительской формы Р1 - 103,96 см. У второй родительской формы данный показатель составлял 93,84 см, а у гибрида - 96,74 см. Из анализа полученных данных можно сказать, что гибридная форма оказалось со средним значением между результатами родительских форм по высоте растений.

Стандартное отклонение родительских форм Р1 и Р2 составляло 9,33 и 27,39, а гибрида - 134,0. Большие числовые значения у Р2 и гибрида показали, что разброс данных по высоте растения довольно большой и не был приближен к среднему значению.

Максимальная и минимальная варианты у Р2 составили 105,5 и 84,4 см, а у гибрида - 132,5 и 78,0 см соответственно. Разброс показателей получился большим у гибрида, в то время как у Р1 максимальная и минимальная варианты составляли 109,0 и 97,0 см. В данной выборке разброс показателей оказался небольшим, следовательно, растения Р1 по изучаемому параметру оказались более равномерными и устойчивее к полеганию.

Ошибка выборочной средней у гибрида оказалась наибольшей по сравнению с родительскими формами - 2,442. Коэффициент вариации гибрида тоже оказался наибольшим по сравнению с Р1 и Р2 - 12,62. Это может говорить о том, что у гибрида была средняя вариабельность значений по параметру «высота растений».

В выборке Р1 нижний и верхний доверительные интервалы составляли 78,1 см и 109,5 см. В доверительный интервал по признаку вошли все 25 растений выборки. Что касается Р2, то нижний и верхний доверительные интервалы составляли 94,8 см и 113,1 см соответственно. В доверительный интервал вошли снова все изученные растения. У гибрида нижний доверительный интервал составлял 60,1 см, а верхний – 133,4 см. В данные интервалы вошли все растения с выборочной группы.

Частоты вариант по высоте растений в малой выборке для гибридной формы можно описать следующим образом. Растений с частотой вариант 86,2 см - 44 %, 104,3 см – 44 %, 122,5 см – 2 %, 140,7 см – 1 %. У родительской формы Р2 частоты вариант: 86,2 см – 16 %, 104,3 см – 9 % и разброс числовых значений был меньше, чем у гибрида. Что касается родительской формы Р1, то частоты вариант всего объёма выборки находился в пределах 104,3 см. Высота этой родительской формы всех растений была равномерная.

Таким образом, отбор образцов рассмотренной гибридной формы по параметру «высота растений» эффективен. При дальнейшей селективной работе можно выбрать наиболее подходящие образцы рассмотренной гибридной формы и работать с ними.

Список литературы

1. Динкова, В. С. Оценка среднеспелых сортов озимой мягкой пшеницы в центральной зоне Краснодарского края / В. С. Динкова, В. В. Казакова // Теория и практика адаптивной селекции растений : Материалы Национальной научно-практической конференции, с. Июльское, 20 июля 2022 года. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 9-13.

2. Динкова, В. С. Оценка стартовой энергии прорастания семян образцов озимой мягкой пшеницы в неблагоприятных условиях / В. С. Динкова, В. В. Казакова, Е. М. Кабанова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года / Ответственный за выпуск: А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 74-75.

УДК 632.08

Экспресс-методика определения влажности листьев на основе измерения характеристик рассеяния микроволнового излучения

**Rapid Method for Determining Leaf Moisture Content Based on
Measuring Microwave Radiation Scattering Characteristics**

*Каликинцева Д.А., Бузько В.Ю.
Kalikintseva D.A., Buzko V.Y.*

АННОТАЦИЯ. Предложена лабораторная методика определения влажности листьев деревьев и кустарников, основанная на измерении характеристик рассеяния образца на частоте резонанса. Методика позволит

существенно ускорить процесс определения влажности листьев и потому может быть применена в основе мобильного оборудования для оценки качества полива сельскохозяйственных культур.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: влагометрия, измерение характеристик рассеяния, диэлектрические свойства листьев, панорамный измеритель коэффициента стоячей волны по напряжению.

ANNOTATION. A laboratory technique for determining the moisture content of leaves of trees and shrubs is proposed based on measuring the scattering characteristics of a sample at a resonance frequency. The method will significantly speed up the process of determining leaf moisture content and can therefore be used as the basis for mobile equipment for assessing the quality of irrigation of agricultural crops.

KEYWORDS: moisture measurement, scattering characteristic measurements, leaf dielectric properties, panoramic voltage standing wave ratio meter.

Влажность листьев является важным показателем состояния сельскохозяйственных культур, в том числе оптимальности уровня их полива [1]. Некоторые методы определения влажности характеризуются высокой точностью и основаны на процессе выпаривания влаги из измеряемого образца или центрифугировании [2]. Такие процессы являются длительными и трудоемкими и потому неприемлемы для быстрого определения влажности большого количества образцов в полевых условиях. Экспресс-методика определения влажности листьев может быть косвенной, в частности основанной на исследовании электромагнитных характеристик листьев в СВЧ-диапазоне в зависимости от содержания влаги.

Предложена экспериментальная методика определения влажности листьев, которая основана на измерении их характеристик рассеяния электромагнитных волн СВЧ-диапазона. Для измерения используется панорамный измеритель коэффициента стоячей волны по напряжению (КСВН) Р2-137, набор кабелей, датчики ослаблений, аттенюаторы резистивные, измерительная ячейка. Процесс измерения осуществляется следующим образом: 1) образец листа помещается в измерительную ячейку, подключенную к коаксиальной линии измерителя КСВН; 2) в режиме панорамного измерения определяется резонансная частота, а также значения коэффициентов отражения и пропускания на этой частоте; 3) в соответствии с полученными характеристиками определяется величина влажности исследуемого листа.

Предлагаемая методика основана на имеющейся зависимости величины влажности листа и его диэлектрической проницаемости. Диэлектрическая проницаемость образца, в свою очередь, определяет его резонансные характеристики в ячейке. Определение соответствия значения влажности листа частоте резонанса должно быть проведено путем совместного измерений характеристик рассеяния на измерители КСВН и влажности другим

точным методом (например, гравиметрическим) для образцов ткани одного листа.

Предлагаемая методика позволяет существенно сократить время измерения влажности листьев с сохранением высокой точности. Это позволяет использовать предложенную методику в основе разработки портативного влагомера, выполняющего измерения радиофизическим методом.

Список литературы

1. A comparative estimation of maize leaf water content using machine learning techniques and unmanned aerial vehicle (UAV)-based proximal and remotely sensed data / H. S. Ndlovu, J. Odindi, M. Sibanda [et al.] // Remote sensing. – 2021. – № 13(20). – 4091.

2. Búrquez A. Leaf thickness and water deficit in plants: a tool for field studies / A. Búrquez // J. Exp. Bot. – 1987. – 38. – P. 109–14.

УДК 502.173:581.9 (282.247.38)

К изучению естественных лесных сообществ ООПТ «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности» (г. Сочи)

To the study of natural forest communities of the paper «Natural
ornithological park in the Imereti lowland» (Sochi)

*Князева Т.В., Швыдкая Н.В., Березнева А.С.
Knyazeva T.V., Shvydkaya N.V., Berezneva A.S.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены особенности естественных лесных сообществ ООПТ «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экосистемы, флора, растительность, лесные сообщества, Имеретинская низменность, орнитологический парк.

ANNOTATION. The features of natural forest communities of the protected area «Natural Ornithological Park in the Imereti Lowland» are considered.

KEY WORDS: ecosystems, flora, vegetation, forest communities, Imereti lowland, ornithological park.

Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности является особо охраняемой природной территорией регионального значения.

его создание было предусмотрено в качестве компенсационного мероприятия, минимизирующего влияние на природные ландшафты Имеретинской низменности объектов XXII зимних Олимпийских игр.

Флора ООПТ включает 363 вида растений из 108 семейств, что составляет 15 % от общего числа видов Северо – Западного Кавказа, насчитывающего 2349 таксонов [3]. Особое значение приобретают древесно-кустарниковые и травянистые наземные, водные и околоводные сообщества территории в отношении дикорастущих растений, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края. В составе охраняемых таксонов 26 видов растений (6,4 % от общего числа охраняемых растений края) и два вида лишайников. В составе лесных фитоценозов и искусственных посадок парка 81 вид деревьев и кустарников из 37 семейств. Интродуценты из различных регионов земного шара представлены 29 видами, представители местной флоры – 52 таксона, что составляет 24 % дендрофлоры Краснодарского края. Большую роль в поддержании биоразнообразия региона играют леса, входящие в состав растительного покрова 10, 14, 15 кластеров ООПТ.

Воспроизводству биоты на территории проектируемого заказника будет способствовать придание специального статуса охраны пойменному тополевику с участием лапины крылоплодной и инжира обыкновенного. Пойменные леса с участием лапины крылоплодной и инжира обыкновенного выполняют ряд важных экологических функций. Реализуемые в комплексе, они способствуют оптимизации гидрологического баланса речной экосистемы р. Псоу и круговорота биогенов в целом [1,2,4]. Особое значение для сохранения биоразнообразия растений Природного парка имеют лесные массивы урочища Медовеевка. Смешанные широколиственные леса, ценозообразующую роль в которых играют ценные древесные породы, такие, как каштан посевной, бук восточной, реликты колхидской флоры (падуб колхидский, клекачка колхидская, иглица колхидская, морозник кавказский и др.), демонстрируют высокое биоразнообразие прилегающих к низменности ландшафтов, имеют ценность как эталонные лесные сообщества среднегого лесного пояса Сочинского Причерноморья. Следует отметить также присутствие остатков старинных черкесских грушевых садов, а также вековых каштанов, достигающих 1,5 м в диаметре, придающих природоохранную и историко-этнографическую ценность данному кластеру. Характеристики лесных сообществ кластера соответствуют критериям, применяемы для выработки подходов к сохранению лесов и поддержанию экологического баланса территорий. В условиях нарастающего антропогенного прессинга на экосистемы региона сохранение лесных фитоценозов ООПТ приобретает первостепенное значение.

Список литературы

1. Аккумуляция химических элементов почвенно-растительным покровом Северо-Кавказской геохимической провинции / В. А. Алексеенко,

Н. В. Швыдкая, Д. Бек [и др.] // Записки Горного института. - 2021. - Т. 247. - С. 141-153.

2. Алексеев В. А. Основы экологической геохимии: термины, понятия, законы / В. А. Алексеев, Т. В. Жукова, Н. В. Швыдкая. - Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019. - 336 с.

3. Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. Определитель высших растений. – М.: Товарищество научн. изд. КМК, 2006. – 664 с.

4. Швыдкая Н. В. Хозяйственно-ценные растения в составе флоры / Н. В. Швыдкая, О. В. Зеленская // Наземные и морские экосистемы Причерноморья и их охрана: Сборник тезисов II Всероссийской научно-практической школы-конференции. - пгт. Курортное: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт природно-технических систем», 2020. - С. 284-286.

УДК 631.5:631.8:582.998.2

Моделирование водного режима посевов подсолнечника с применением цифровых технологий

Modeling the water regime of sunflower crops using digital technologies

*Коковихин С.В., Ндайирагидже Ж.П., Кутовенко Д.А.
Kokovikhin S.V., Ndayiragije J.P., Kutovenko D.A.*

АННОТАЦИЯ. В статье отображены практические направления использования цифровых технологий для моделирования водного режима подсолнечника с использованием цифровых технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подсолнечник, водный режим, водопотребление, эвапотранспирация, продуктивность.

ANNOTATION. The article shows practical directions of using digital technologies for modeling the water regime of sunflower using digital technologies.

KEYWORDS: sunflower, water regime, water consumption, evapotranspiration, productivity.

Использование продуктивной влаги имеет решающее значение с точки зрения формирования высоки, качественных, экономически и экологически обоснованных уровней урожайности для всех культур неорошаемых и оро-

шаемых севооборотов [1, 2, 3]. Эффективное использование водных и других ресурсов, особенно в условиях засушливого климата или ограниченного доступа к воде, является ключевым фактором современных технологий выращивания [4, 5]. Моделирование водного режима почвы и растений позволяет оптимизировать агротехнологии (водосбережение, нормирование ресурсов, стратегии орошения и др.) снижая потери воды и максимизируя продуктивность подсолнечника и других культур [6, 7].

Расчетами определено, что метеорологические факторы (среднесуточная температура и относительная влажность воздуха, количество атмосферных осадков, скорость ветра, солнечная радиация и др.) в разной степени влияют на продуктивность подсолнечника при выращивании в разных почвенно-климатических условиях. Применение цифровых систем, ГИС-технологий и программы ФАО ООН Cropwat 8.1 позволяет осуществить научное обоснование климатически оптимизированного земледелия, снизить негативное влияние абиотических и биотических факторов и стрессов, позволят получить высоки, стабильные и качественные урожаи семян подсолнечника.

Список литературы

1. Modeling safflower seed productivity in dependence on cultivation technology by the means of multiple linear regression model / R. Vozhehova, S. Kokovikhin, P. Lykhovyd [et al.] // Journal of Ecological Engineering. – 2019. – Vol. 20, No. 4. – P. 8-13.
2. Тарасенко, Б. И. Обработка почвы / Б. И. Тарасенко, Н. И. Бардак, А. А. Макаренко. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 162 с.
3. Вожегова, Р. А. Агромелиоративное обоснование севооборотов на неполивных и орошаемых землях Южной степи Украины / Р. А. Вожегова, И. Н. Беляева, С. В. Коковихин // Стратегические направления развития АПК стран СНГ : материалы XVI Международной научно-практической конференции: в трех томах, Барнаул, 27–28 февраля 2017 года. Том 2. – Барнаул: Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 235-237.
4. Коковихин, С. В. Эффективность использования орошения при выращивании сельскохозяйственных культур в Северном Причерноморье в условиях изменения климата / С. В. Коковихин, Е. О. Чернышова, О. В. Макуха // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 31(194). – С. 7-16.
5. Василько, В. П. Динамика основных параметров агрохимических свойств чернозема выщелоченного в равнинном агроландшафте централь-

ной зоны Краснодарского края в зависимости от системы основной обработки почвы / В. П. Василько, А. А. Макаренко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 102. – С. 110-113.

6. Эффективность применения азотных удобрений под озимую пшеницу в ранневесеннюю подкормку на черноземе выщелоченном / А. М. Кравцов, А. В. Загорулько, Н. Н. Кравцова, А. А. Макаренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 89. – С. 54-59.

7. Застежко, Д. В. Снижение пестицидной нагрузки в агроценозе при применении гербицида Ураган Форте и органоминерального удобрения Полидон Амино Плюс / Д. В. Застежко, А. С. Найденов, А. А. Макаренко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края, Краснодар, 29–30 ноября 2017 года / Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилкина, 2017. – С. 673-674.

УДК 633.11 «324»:631.8]:631.524.84

Влияние нормы основного удобрения на продуктивность озимой пшеницы

The effect of the basic fertilizer rate on the productivity of winter wheat

Кочетова Е.Е., Логойда Т.В.
Kochetova E.E., Logoida T.V.,

АННОТАЦИЯ. Минеральные удобрения один из важнейших факторов повышения продуктивности сельскохозяйственных культур. В результате проведенных исследований установлено, что внесение под основную обработку почвы разных норм аммофоса повышает продуктивность озимой пшеницы от 8,0 до 20 %.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, удобрения, сорт, продуктивность.

ANNOTATION. Mineral fertilizers are one of the most important factors in increasing crop productivity. As a result of the conducted research, it was found that the introduction of different norms of ammophos for basic tillage increases the productivity of winter wheat from 8.0 to 20%.

KEYWORDS: winter wheat, fertilizers, variety, productivity.

На протяжении последних десятилетий, за счет выведенных селекционерами более высокоинтенсивных сортов, урожайность сельскохозяйственных культур значительно возросла. Что привело к увеличению дефицита элементов питания в почве [1, 3]. В связи с этим, остается важнейшей задачей аграриев рациональное применение минеральных удобрений, в оптимальных для культуры дозах, которые обеспечат реализацию потенциала сорта и повышение качества урожая сельскохозяйственной продукции [2, 4].

Опыт проведен в центральной зоне Краснодарского края на опытной станции Кубанского ГАУ. Исследовалась эффективность использования различных доз аммофоса при основной обработке почвы на урожайность сортов озимой пшеницы: Таня, Школа и Агрофак 100.

Было установлено, что все сорта положительно реагируют на внесение удобрений. Так при внесении $N_{10} P_{52}$ под озимую пшеницу урожайность увеличивалась у сорта Школа на 11%, Агрофак 100 на 16,6%, а сорт Таня дал прибавку в 8 %. При увеличении дозы удобрений в два раза урожайность у сортов Школа и Агрофак увеличилась еще на 9,0 и 4,8% соответственно, а сорт Таня не дал дополнительной прибавки – урожайность осталась на уровне варианта с дозой $N_{10} P_{52}$.

Список литературы

1. Алымов, С. А. Продуктивность подсолнечника в зависимости от доз и видов минеральных удобрений / С. А. Алымов, В. С. Баландин // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 3-4.
2. Назаренко Л.В. Влияние сортового состава и норм посева на эффективность выращивания семян озимой пшеницы в условиях Краснодарского края // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. 2023. №36. С. 39-52.
3. Кравцов А.М. Эффективность применения азотных удобрений под озимую пшеницу в ранневесеннюю подкормку на черноземе выщелоченном / А. М. Кравцов, А. В. Загорулько, Н. Н. Кравцова, А. А. Макаренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 89. – С. 54-59.
4. Логойда Т.В. Изменение урожайности озимой пшеницы при различных агротехнологиях в условиях Западного Предкавказья / Логойда Т.В., Нешадин Н.Н., Осипова А.Г // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 116-122.

Роль основных приемов агротехники в формировании продуктивности озимого ячменя при размещении по обороту пласта многолетних трав

The role of basic agricultural techniques in the formation of the productivity of winter barley when placing a layer of perennial grasses along the rotation

Кравцов А.М., Загорулько А.В.
Kravtsov A.M., Zagorulko A.V.

АННОТАЦИЯ. Выращивание озимого ячменя по обороту пласта многолетних бобовых трав обеспечивает урожайность зерна в зависимости от сочетания приемов выращивания от 63,6 до 96,0 ц/га.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимый ячмень, плодородие почвы, удобрения, защита растений, продуктивность.

ABSTRACT. Growing winter barley on the turnover of a layer of perennial leguminous grasses provides grain yields, depending on the combination of growing methods, from 63.6 to 96.0 c/ha.

KEYWORDS: winter barley, soil fertility, fertilizers, plant protection, productivity.

Озимый ячмень в Краснодарском крае занимает около 50 % площади посева в РФ. Средняя по краю урожайность этой культуры высокая – 65-70 ц/га, но пока не достигла потенциального уровня современных сортов, который превышает 100 ц/га. Выращивание новых сортов озимого ячменя, предлагаемых селекционерами для возделывания в различных почвенно- климатических зонах, обладающих высокой урожайностью и качеством зерна, требует обязательного уточнения как отдельных агроприемов, так и в целом сортовой технологии этой культуры. Изучение реакции нового сорта озимого ячменя Сельхоз 100 на воздействие четырех факторов в технологии возделывания на фоне оборота пласта многолетней бобовой культуры, в звене севооборота люцерны 3-го года жизни – озимая пшеница – озимый ячмень проводилось в 2024 году в опытах кафедры растениеводства на опытном поле Кубанского ГАУ.

Растения озимого ячменя положительно реагировали на повышение уровня плодородия почвы, увеличение нормы удобрения с комплексной защитой посева от вредных организмов. Это отразилось на увеличение общей кустистости его растений в фазу кущения по сравнению

с контролем с 4,3 до 6,4, а также и на высоте растений в фазе восковой спелости зерна – с 75,0 до 93,7 см. Отмечено также положительное влияние изучавшихся приемов агротехники на элементы структуры урожая озимого ячменя, прежде всего на густоту продуктивного стеблестоя и озерненность колоса.

Выращивание озимого ячменя на фоне естественного (исходного) плодородия почвы с применением отвальной вспашки, но без применения минеральных удобрений и средств защиты растений от вредных организмов, что характерно для экстенсивной технологии, способствовало формированию урожайности зерна озимого ячменя до 73,9 ц/га. Такая высокой урожайность по этой технологии, объясняется тем, что озимый ячмень размещался в севообороте по обороту пласта люцерны 3-го года жизни. Известно, что после многолетних бобовых трав за счет биологической фиксации азота из воздуха в почве накапливается до 250-300 кг азота на 1 га, которого достаточно, чтобы дополнительно получить до 9,0 ц/га зерна.

Анализ урожайности озимого ячменя, выращиваемого на почве с повышенным уровнем плодородия в сравнении с исходным показал, что она изменялась в зависимости от применяемого способа основной обработки почвы. Здесь прибавка урожайности озимого ячменя варьировала от 8,26 до 9,73 ц/га или от 11,2 до 15,4 %. Однако, более высокая урожайность озимого ячменя, наблюдалась при его возделывании на почве с высоким уровнем плодородия, с прибавкой урожая 10,7-15,4 ц/га или 8,4-21,0 %

Потребление растениями озимого ячменя элементов питания из почвы во много зависит от их способности конкурировать с сорной растительностью, уничтожение которой значительно улучшает пищевой режим растений озимого ячменя. Агроценоз озимого ячменя, выращиваемого на почве с исходным плодородием, без удобрений, но с защитой посевов от сорняков с помощью гербицидов, обеспечивал прибавку урожая 6,78 ц/га. Применение же средней нормы удобрений в совокупности с внесением гербицидов на фоне повышенного плодородия почвы, увеличивало прибавку урожая до 8,15 ц/га

Способы основной обработки почвы достоверно влияли на формирование урожайности озимого ячменя, которая в среднем была наивысшей – 85,0 ц/га на фоне отвальной обработки, превышая на 5,0 ц/га или 6,3 % безотвальную обработку почвы.

Список литературы

1. Малюга Н.Г. Севооборот, агротехника и продуктивность полевых культур / Н.Г. Малюга, А.М. Кравцов, А.В. Загоруйко // Тр. КубГАУ. – Краснодар. – 2008. – Вып. 431 (459). – С.14-43.

**Научное обоснование необходимости применения
подкормок азотными удобрениями при выращивании
озимой пшеницы в Краснодарском крае**

Scientific substantiation of the need to use standardized nitrogen
fertilizers when growing winter wheat in the Krasnodar region

Кравцова Н.Н., Федерова О.В.
Kravtsova N.N., Federova O.V.

АННОТАЦИЯ. В статье научно обоснована необходимость нормирования азотных подкормок при выращивании озимой пшеницы в условиях Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, подкормки, азотные удобрения, нормирование, урожайность.

ANNOTATION. The article provides scientific evidence for the need to regulate nitrogen fertilizers when growing winter wheat in the Krasnodar Region.

KEYWORDS: winter wheat, fertilizers, nitrogen fertilizers, regulation, yield.

Озимая пшеница – высокопродуктивная культура с интенсивным ростом и развитием. В Краснодарском крае, несмотря на относительно благоприятный климат, урожайность озимой пшеницы часто ограничивается недостатком доступного азота в почве [1, 2, 3]. Вынос азота из почвы под урожай пшеницы значителен, и запасы его в почвах региона не всегда обеспечивают оптимальный рост и развитие растений [4, 5, 6, 7].

В наших полевых исследованиях установлено, что неравномерное распределение осадков в течение вегетационного периода приводит к колебаниям доступности азота в почве. Периоды засухи могут ограничить поглощение азота растениями, даже если он присутствует в почве. Избыточные осадки могут вымывать азот из доступной для растений зоны. Температура почвы и воздуха оказывает влияние на процессы нитрификации и усвоения азота растениями. Оптимальное использование азота зависит от благоприятных температурных условий. Озимая пшеница имеет несколько критических периодов, когда потребность в азоте особенно высока: кущение, выход в трубку, колошение и налив зерна. Подкормка в эти периоды обеспечивает максимальное использование азота для формирования урожая. Азот взаимодействует с другими элементами питания (фосфором, калием, серой), влияя на их усвоение растениями. Сбалансированное питание, включая

азот, способствует оптимальному росту и развитию. Нормирование количества и доз азотных удобрений с учетом сроков внесения позволяет значительно повысить урожайность и улучшить качество зерна озимой пшеницы.

Список литературы

1. Эффективность применения азотных удобрений под озимую пшеницу в ранневесеннюю подкормку на черноземе выщелоченном / А. М. Кравцов, А. В. Загорулько, Н. Н. Кравцова, А. А. Макаренко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 89. – С. 54-59.
2. Modeling safflower seed productivity in dependence on cultivation technology by the means of multiple linear regression model / R. Vozhehova, S. Korkovikhin, P. Lykhovyd [et al.] // Journal of Ecological Engineering. – 2019. – Vol. 20, No. 4. – P. 8-13.
3. Коковихин, С. В. Эффективность использования орошения при выращивании сельскохозяйственных культур в Северном Причерноморье в условиях изменения климата / С. В. Коковихин, Е. О. Чернышова, О. В. Макуха // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 31(194). – С. 7-16.
4. Василько, В. П. Динамика основных параметров агрохимических свойств чернозема выщелоченного в равнинном агроландшафте центральной зоны Краснодарского края в зависимости от системы основной обработки почвы / В. П. Василько, А. А. Макаренко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 102. – С. 110-113.
5. Коковихин, С. В. Влияние изменений климата и погодных условий на урожайность озимой пшеницы в условиях Центральной зоны Краснодарского края / С. В. Коковихин, Е. С. Бойко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 104-115.
6. Вожегова, Р. А. Агромелиоративное обоснование севооборотов на неполивных и орошаемых землях Южной степи Украины / Р. А. Вожегова, И. Н. Беляева, С. В. Коковихин // Стратегические направления развития АПК стран СНГ : материалы XVI Международной научно-практической конференции: в трех томах, Барнаул, 27–28 февраля 2017 года. Том 2. – Барнаул: Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 235-237.
7. Базалий, В. В. Статистическая оценка продуктивности озимой пшеницы в зависимости от гидротермических факторов в условиях орошения юга Украины / В. В. Базалий, Ю. А. Лавриненко, С. В. Коковихин // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2011. – № 75-1. – С. 20-32.

Влияние высоты среза на урожайность и качество зелёной массы вико-тритикалевой травосмеси

The effect of the cut height on the yield and quality of the green mass of vico-tritical grass mixture

Кравченко Р.В., Скамарохова А.С.
Kravchenko R.V., Skamarokhova A.S.

АННОТАЦИЯ. Описание одного из важнейших факторов заготовки качественного сенажа из вико-тритикалевой травосмеси – высоты среза зелёной массы от уровня почвы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Вико-тритикалевая травосмесь, зелёная масса растений, урожайность, высота среза растений.

ABSTRACT. Description of one of the most important factors in harvesting high-quality haylage from vico-tritical grass mixture - the height of the cut of the green mass from the soil level.

KEYWORDS: Vicotritical grass mixture, green mass of plants, yield, cut height of plants.

Кормопроизводство является наиболее крупным и сложным сектором сельской экономики. Более 75 % времени, энергии и средств, расходуемых в растениеводстве, затрачивается на производство кормов. Для того, чтобы вырастить максимально питательную зеленую массу для дальнейшего сенажирования необходимо учесть множество факторов, одним из которых является высота среза зелёной массы [3].

Озимая травосмесь тритикале и вики идеально подходят региону по климатическим условиям, так как обе культуры устойчивы к засухе, что делает предсказуемой урожайность, во-вторых они быстро накапливают сухое вещество в ранние фазы фенологического развития. И, что немаловажно, скорость накопления сухого вещества у вики опережает скорость лигнификации сырой клетчатки, а значит и степень накопления кислотно-детергентной клетчатки (КДК) так же ниже, поэтому для вики и тритикале это колоссальный плюс с точки зрения её кормовой ценности. Это свойство делает вико-тритикалевую травосмесь незаменимой для употребления в рационе высокопродуктивного молочного скота в летний период времени. Важно высевать тритикале высокорослых сортов с высокой облиственностью и потенциальной урожайностью 400 ц/га [1, 2, 4].

Однако, когда наступает период кормозаготовки необходимо учитывать фактор высоты среза растений, так как тритикале, которая преобладает

в зелёной массе, обладает сравнительно мощным полым стеблем, состоящим преимущественно из лигнина, который не представляет питательной ценности для скота. Стандартом высоты среза принято считать 8-12 см от уровня почвы. В зависимости от высоты травостоя, которая зависит от сортовых особенностей тритикале и вики, климата в вегетационный период и сроков уборки урожая, высоту среза необходимо завышать пропорционально высоте травостоя. К примеру, если высота травостоя около 1 м, то целесообразно скашивать его на уровне 15 см от поверхности почвы, так как именно на этой высоте будут находиться первые зелёные листья, которые и представляют основную питательную ценность в структуре урожая вико-тритикалевой травосмеси. Это несколько уменьшает количество вынесенного урожая, однако увеличивает его питательную ценность, в частности, содержание сырого протеина, что в конечном итоге является одной из основных целей выращивания данной зелёной массы на сенаж. Так же, увеличение высоты среза способствует меньшему попаданию в урожай элементов почвы, что уменьшает зольность и благодаря этому снижается риск попадания в рацион животным болезнетворных почвенных микроорганизмов. Так, например, в условиях центральной зоны Краснодарского края был проведен опыт по определению урожайности на высоте среза 5 см, 10 см, 15 см. Соответственно урожайность была: 362 ц/га, 330 ц/га и 260 ц/га. Содержание сырого протеина в данных травосмесях была соответственно 130 г/кг, 145 г/кг и 150 г/кг. Таким образом, в зелёной массе наблюдается четкая закономерность в увеличении содержания сырого протеина.

Список литературы

1. Кравченко, Р. В. Влияние минеральных удобрений и сорта на продуктивность озимых вико-пшеничных травосмесей / Р. В. Кравченко, А. С. Скамарохова // Труды КубГАУ, 2020. – № 84. – С.191-197. – DOI: 10.21515/1999-1703-84-191-197
2. Кравченко, Р. В. Продуктивность бинарных вико-злаковых травосмесей в условиях равнинного агроландшафта Западного Предкавказья / Р. В. Кравченко, А. С. Скамарохова // Пермский аграрный вестник, 2023. – № 2 (42). – С.27-33. – DOI 10.47737/2307-2873-2023-42-27.
3. Надежкин, С. Н. Практикум по кормопроизводству с основами тестового контроля знаний / С. Н. Надежкин. – М.: Мир, 2005. – 265 с.
4. Скамарохова, А. С. Урожайность вико-пшеничных травосмесей в центральной зоне Краснодарского края / А. С. Скамарохова, Н. А. Бедило, Н. А. Юрина, Р. В. Кравченко / Аграрная Россия, 2021. – № 11. – С. 12-14. – DOI: 10.30906/1999-5636-2021-11-12-14

Сравнительная оценка гибридов подсолнечника отечественной селекции в условиях Краснодарского края

Comparative evaluation of sunflower hybrids of domestic selection in the conditions of the Krasnodar Territory

Кутовенко Д.А., Коковихин С.В.
Kutovenko D.A., Kokovikhin S.V.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты сравнительной оценки гибридов подсолнечника отечественной селекции на Опытной станции КубГАУ. В эксперименте участвовали гибриды ООО "Эф. Сидс": Су-санна, Ираклион, ФС1922, ФС0101 и крупноплодный сорт Халва, обладающий устойчивостью к имидазолинам. Основное внимание уделено урожайности и фенологическим характеристикам гибридов в условиях неустойчивого увлажнения и аномально жаркой погоды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подсолнечник, гибриды, урожайность, фенология, Краснодарский край, отечественная селекция.

ANNOTATION. The article presents the results of a comparative assessment of the hybrids of the domestic breeding plant at the KubGAU Experimental Station. Hybrids of «Ef. Sids» participated in the experiment: Susanna, Heraklion, FS1922, FS0101 and the large-fruited variety Halva, which is resistant to imidazolines. The main attention is paid to the yield and phenological characteristics of hybrids in conditions of unstable moisture and abnormally hot weather.

KEYWORDS: sunflower, hybrids, yield, phenology, Krasnodar Territory, domestic selection.

В 2024 году на опытном поле КубГАУ были проведена оценка гибридов подсолнечника компании ООО "Эф. Сидс". Целью работы стала оценка их урожайности и фенологических характеристик в условиях центральной зоны Краснодарского края. Исследования проводились с 1 марта по 30 сентября 2024 года. Опытное поле располагалось в Краснодарском крае, где преобладают черноземы выщелоченные и луговато-черноземные почвы. Климат региона отличается умеренно-теплыми температурами и неустойчивым увлажнением [1, 2]. Посев 10.04.2024 г. с нормой высева 67 тыс.шт./га на глубину 5 см по предшественнику озимая пшеница. Обработка почвы включала лущение стерни, вспашку на глубину 28-30 см, выравнивание зяби и предпосевную культивацию. Удобрения не применялись.

Погода в период вегетации подсолнечника была нестабильной. Вторая декада апреля выдалась аномально теплой и сухой, что привело к неравномерным всходам. Май был прохладным и дождливым, что благоприятно сказалось на росте растений. Однако июнь и июль характеризовались жаркой погодой с недостаточным количеством осадков. Август и сентябрь также были жаркими, но условия для уборки урожая оставались удовлетворительными. Гибриды Сусанна и Ираклион начали цвести 23 июня, а завершили цветение 2 июля. Гибриды ФС1922, ФС0101 и сорт Халва начали цвести позже — 26 июня, а период их цветения завершился 11 июля. Это указывает на более раннее созревание гибридов Сусанна и Ираклион по сравнению с другими образцами.

Наибольшая средняя урожайность была зафиксирована у гибрида ФС1922 — 39,0 ц/га. Гибриды ФС0101 и Сусанна показали схожие результаты — 38,5 и 38,0 ц/га соответственно. Гибрид Ираклион уступил им с урожайностью 37,0 ц/га. Крупноплодный сорт Халва оказался наименее урожайным — 24,0 ц/га. Однако стоит отметить, что сорт Халва имеет другие преимущества, такие как крупный размер семян, что может быть важно для определенных рынков сбыта.

Проведенные исследования подтвердили, что гибриды подсолнечника отечественной селекции компании ООО "Эф. Сидс" обладают высокой урожайностью и адаптивностью к условиям Краснодарского края. Несмотря на аномально жаркую погоду в период цветения и налива семян, гибриды ФС1922 и ФС0101 продемонстрировали стабильно высокую урожайность. Это делает их перспективными для выращивания в регионах с неустойчивым увлажнением и высокими температурами. Гибриды Сусанна и Ираклион также показали хорошие результаты, особенно в условиях раннего созревания. Гибриды Сусанна и Ираклион также заслуживают внимания благодаря раннему созреванию и хорошей урожайности. Крупноплодный сорт Халва, хотя и уступает по урожайности масличным гибридам, но может быть востребован в нишевых производствах.

Список литературы

1. Кощаев А. Г. Агротехнические основы выращивания подсолнечника в условиях юга России. — Краснодар: КубГАУ, 2021. — 180 с.
2. Логойда Т. В., Макаренко А. А. Влияние агротехнических приемов на урожайность подсолнечника в условиях Краснодарского края // Аграрный вестник Юга России. — 2020. — № 3. — С. 45-50.

Влияние нормы высева и основного удобрения на урожайность разных сортов озимой пшеницы

The effect of the seeding rate and basic fertilizer on the yield of different varieties of winter wheat

Логойда Т.В.

Logoida T.V.

АННОТАЦИЯ. Исследования, проведенные в центральной зоне Краснодарского края показали, что при внесении удобрений под основную обработку почвы возможно снижение нормы высева некоторых новых сортов озимой пшеницы без потери урожая.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, сорт, норма высева, удобрения, продуктивность.

ANNOTATION. Studies conducted in the central zone of the Krasnodar Territory have shown that it is possible to reduce the seeding rate of some new varieties of winter wheat, without loss of yield when applying fertilizers for basic tillage.

KEYWORDS: winter wheat, variety, seeding rate, fertilizers, productivity.

Разумное уменьшение нормы высева может быть без снижения урожайности культуры, а внесение основного удобрения всегда остается эффективным и экономически оправданным. В настоящее время увеличивается количество новых сортов озимой пшеницы и их урожайность, наблюдается изменение климата, что стало предпосылкой к проведенным исследованиям [1, 2].

Опыт проводился на опытной станции учхоза «Кубань» КубГАУ в 2023-2024с.х. году. В опыте было три фактора: А – доза основного удобрения, В – норма высева и С – сорт. Дозы основного удобрения: А₀ - без удобрения, А₁ – аммофос 100кг/га в ф.в. и А₂- аммофос 200 кг/га в ф.в. Озимую пшеницу сеяли с нормами высева: 2,5; 3,5 и 4,5 млн.шт. на 1 га. Изучалось три сорта Школа, Агрофак 100 и Таня. Предшественником озимой пшеницы была соя. Агротехника общепринятая для центральной зоны Краснодарского края.

В результате проведенных исследований установлено, что сорта дают большую прибавку урожая при внесении под основную обработку почвы удобрений. При внесении 100 кг/га аммофоса в среднем изучаемые сорта дали прибавку от 3,5 до 8 ц/га, а при увеличении нормы удобрения до

200кг/га прибавка у сортов Школа и Агрофак 100 составила 10ц/га, по сравнению с вариантом без удобрений.

Отмечено, что на варианте без удобрений все три сорта показали наибольшую урожайность при норме высева 4,5млн. шт/га, при снижении нормы высева до 2,5 млн.шт/га снижалась и урожайность зерна на 10-13%.

При внесении под основную обработку почвы 100кг/га аммофоса урожайность увеличилась при всех нормах высева, но сорта по-разному реагировали на увеличение нормы высева. Сорта Школа и Таня, также как на варианте без удобрения дали наименьшую урожайность при норме высева 2,5млн/га, а наибольшей она была при 4,5 лн.шт./га. Агрофак 100 при всех трех нормах высева показал одинаковую урожайность, которая была значительно выше, чем на варианте без удобрений.

При внесении 200кг/га аммофоса сорта Школа и Агрофак 100 показали одинаковую урожайность при нормах высева 3,5 и 4,5 млн.шт/га, которая была на 10-12% больше, чем на варианте с нормой высева 2,5 млн.шт/га. У сорта Таня с увеличением нормы высева увеличивалась и урожайность на 5 ц/га.

Список литературы

1. Баландин, В. С. Влияние системы удобрения на урожайность и качество зерна кукурузы в условиях низинно-западного агроландшафта / В. С. Баландин, В. П. Василько // Современные векторы развития науки: Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 3-4.
2. Загорулько, А. В. Формирование продуктивности кукурузы на зерно под влиянием подкормок азотными удобрениями и микроэлементами / А. В. Загорулько, А. А. Макаренко // Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий : Сборник статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 05–09 июня 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Максименко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 134-136.
3. Логойда Т.В. Влияние системы основной обработки почвы на структуру чернозема выщелоченного Западного Предкавказья / Т. В. Логойда, А. А. Макаренко, В. С. Баландин, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 112. – С. 155-166.

Засоренность подсолнечника в зависимости от приема обработки почвы

Sunflower weed infestation depending on soil cultivation techniques

*Лучинский С.И., Кравченко Р.В.
Luchinsky S.I., Kravchenko R.V.*

АННОТАЦИЯ. В работе представлено описание засоренности посевов подсолнечника в зависимости от способа основной обработки почвы (чернозем обыкновенный).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подсолнечник, обработка почвы, сорняки.

ABSTRACT. The article presents data on the effect of the method of basic tillage carried out under sunflower on the contamination of annual and perennial sunflower weeds on ordinary chernozem of the Krasnodar Territory.

KEYWORDS: sunflower, tillage, weeds.

Осенний способ обработки почвы после уборки озимой пшеницы влияет на количество однолетних и многолетних сорняков в посевах подсолнечника, который идет следующим в севообороте. Однако, литературные источники указывают на то, что основная обработка почвы, особенно безотвальная, оказывает незначительное влияние на засоренность пропашных культур, в том числе подсолнечника [1-4].

Исследования, которые проводились в условиях производства на обыкновенном черноземе Краснодарского края показали, что даже если посев подсолнечника проводили в конце оптимальных сроков и большинство взойшедших сорняков были уничтожены предпосевной культивацией, то по вспашке число однолетних сорняков равнялось 42,7 шт./м², по чизелю – на 28,1% больше (65,9 шт./м²), а по нулевой и поверхностной обработках – на 24,8 и 36,3 %, соответственно.

Мы предполагаем, что это происходит из-за того, что предшественник озимая пшеница этими сорняками практически не засоряется, при обороте пласта из более глубоких слоев почвы выворачиваются новые семена поздних злаковых сорняков. По сравнению с чизелем более эффективной в борьбе с однолетними сорняками была поверхностная обработка на глубину 8-10 см, которая снижала количество однолетних сорняков по сравнению с прямым посевом подсолнечника на 7,0–9,0 %. Следовательно, против однолетних сорняков, самая высокая эффективность была на отвальной вспашке.

Изучение борьбы с многолетним корнеотпрысковым сорняком осотом розовым (*Cirsium arvense*) показало, что вспашка уменьшала его число на 58,5 %, при учете в начале мая, а после уборки культуры в конце октября, их добавилось 1,3 шт./м² и эффективность снизилась до 52,4 %.

Список литературы

1. Кравченко, Р. В. Эффективность различных способов борьбы с сорняками в посевах подсолнечника / Р. В. Кравченко, С. И. Лучинский, В. П. Матвиенко, В. В. Любарец // Труды КубГАУ, 2020. – № 87. – С.72-78. – DOI 10.21515/1999-1703-87-72-78.

2. Лучинский, С. И. Совершенствование элементов технологий возделывания подсолнечника в зависимости от засоренности полей и вредоносности сорняков в Краснодарском крае: / С. И. Лучинский : дисс. ... канд. с.-х. наук / Краснодар : КубГАУ, 2004. – 174 с.

3. Маковеев, А. В. Продуктивные и экономические показатели возделывания подсолнечника при разных способах основной обработки почвы / А. В. Маковеев, С. И. Лучинский, Р. В. Кравченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2020. – № 161. – С. 271-281. – DOI 10.21515/1990-4665-161-021.

УДК 633.63.003.13

Оптимизация элементов технологии выращивания гибридов кукурузы в условиях Краснодарского края

Optimization of elements of technology for growing corn hybrids in the conditions of Krasnodar region

Макаренко А.А., Логойда Т.В.
Makarenko A.A., Logoida T.V.

АННОТАЦИЯ. Представлены результаты полевых экспериментов по оптимизации технологии возделывания гибридов кукурузы в условиях Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кукуруза, высота растений, площадь листовой поверхности, сухое вещество, урожайность зерна.

ANNOTATION. The results of field experiments on optimization of technology of cultivation of corn hybrids in the conditions of Krasnodar region presented.

KEYWORDS: corn, plant height, leaf surface area, dry matter, grain yield.

Выращивание кукурузы, важнейшей зерновой культуры современного сельского хозяйства, представляет собой очень сложный процесс, требующий применения адаптивных технологий, в которых необходимо использовать районированные гибриды с максимальным потенциалом продуктивности и устойчивостью к неблагоприятным и стрессовым факторам [1, 2, 3]. Для каждого гибрида существует необходимость разработки сортовой технологии, позволяющей в максимальной мере реализовать генетический потенциал [4]. По оценкам учёных и практиков потери урожайности кукурузы из-за сорняков могут достигать 30-50% в зависимости от степени засорённости поэтому уничтожение сорняков позволяет повысить урожайность и качество зерна, а также снизить производственные затраты. Химические вещества, которые используются для уничтожения или подавления сорняков имеют свои позитивные и негативные свойства [5].

Установлено, что при раннем севе высота составила 223 см, на втором сроке (средний) уменьшилась на 7,2%, а наименьшее 198 см было при позднем севе. Проведение междурядных обработок почвы в период вегетации способствовало повышению высоты растений. Посев в ранние сроки обеспечил формирование максимального показателя 38,0 тыс. м²/га, а на втором и третьем – он снизился до 30,9-35,1 тыс. м²/га или на 8,3-22,9%. Минимальный показатель урожайности сухого вещества был зарегистрирован для гибрида Феномен - всего 116 ц/га, что было на 6,2 и 8,0% меньше, чем для гибридов Ладожский 291 и ДКС 4590. Сроки посева оказали значительное влияние на выход сухой массы кукурузы, при раннем посеве отмечено увеличение этого показателя до 129 ц/га. При выращивании гибрида кукурузы ДКС 4590 с применением гербицида Титус Плюс в условиях раннего срока сева и двух культиваций междурядий получена максимальная урожайность зерна – 77,2 ц/га. Этот результат на 80% превышал вариант с гибридом Феномен с обработкой гербицидом Люмакс, позднем посеве и без междурядных обработок. Гибриды Ладожский 291 и ДКС 4590 сформировали наибольшую урожайность (61,3 и 63,3 ц/га) в среднем по изучаемым вариантам, тогда как гибрид Феномен имел самый низкий показатель на уровне 56,5 ц/га.

Список литературы

1. Вожегова, Р. А. Агромелиоративное обоснование севооборотов на неполивных и орошаемых землях Южной степи Украины / Р. А. Вожегова, И. Н. Беляева, С. В. Коковихин // Стратегические направления развития АПК стран СНГ : материалы XVI Международной научно-практической конференции: в трех томах, Барнаул, 27–28 февраля 2017 года. Том 2. – Барнаул: Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук, 2017. – С. 235-237.
2. Базалий, В. В. Статистическая оценка продуктивности озимой пшеницы в зависимости от гидротермических факторов в условиях орошения

юга Украины / В. В. Базалий, Ю. А. Лавриненко, С. В. Коковихин // Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва. – 2011. – № 75-1. – С. 20-32.

3. Коковихин, С. В. Влияние изменений климата и погодных условий на урожайность озимой пшеницы в условиях Центральной зоны Краснодарского края / С. В. Коковихин, Е. С. Бойко, А. А. Магомедтагиров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 104-115.

4. Modeling safflower seed productivity in dependence on cultivation technology by the means of multiple linear regression model / R. Vozhehova, S. Kokovikhin, P. Lykhovyd [et al.] // Journal of Ecological Engineering. – 2019. – Vol. 20, No. 4. – P. 8-13.

5. Коковихин, С. В. Эффективность использования орошения при выращивании сельскохозяйственных культур в Северном Причерноморье в условиях изменения климата / С. В. Коковихин, Е. О. Чернышова, О. В. Макуха // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 31(194). – С. 7-16.

УДК 913 (417.62/67)

Экологическая оценка качества агроценозов сельскохозяйственного предприятия

Environmental assessment of the quality of agrocenoses of an agricultural enterprise

*Максименко А.Г.
Maximenko A.G.*

АННОТАЦИЯ. Агропроизводственное предприятие оказывает воздействие на качество компонентов окружающей среды, с увеличением срока его эксплуатации происходит трансформация агроценозов. Оценка экологического состояния природных компонентов направлена на выявление степени деградации агроэкосистемы, прилегающей к территории предприятия, выявление потенциала ее укрепления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экологический мониторинг, оценка качества среды, инвентаризация растительности, санитарно-защитная зона.

ABSTRACT. An agricultural production enterprise has an impact on the quality of environmental components, and with an increase in its service life, ag-

rocenoses are transformed. The assessment of the ecological state of natural components is aimed at identifying the degree of degradation of the agroecosystem adjacent to the territory of the enterprise, identifying the potential for its strengthening.

KEYWORDS: environmental monitoring, environmental quality assessment, vegetation inventory, sanitary protection zone.

Приоритетное направление проводимых исследований заключается в выявлении степени воздействия агропромышленного предприятия ООО «Вертикаль» на прилегающие территории, уточнение санитарно-защитной зоны и оценка качества элементов среды. Сельскохозяйственные угодья и ангары-зернохранилища организации находятся в Тбилисском сельском поселении и станице Гулькевичи. Общая площадь угодий составляет 148 га. Основной вид деятельности организации – смешанное сельское хозяйство – выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур; выращивание овощей, бахчевых, корнеплодных и клубнеплодных культур; выращивание многолетних культур; выращивание прочих плодовых деревьев, кустарников и орехов.

Экологические исследования проводились 2024 г. на пробных площадках сельхозучастков (площадь 57 га) и возле ангара-зернохранилища (1 400 м²) в Тбилисском сельском поселении Краснодарского края. Исследуемая территория организации представлена искусственным фитоценозом. Преимущественно представлены лиственные деревья (68 % от общего числа), доля хвойных пород составляет 32 %. Средняя категория состояния по лиственным (0,5) и хвойным (1,75) породам, что соответствует первому классу состояния насаждений и характеризуется как биологически устойчивый. Насаждения здоровы, их жизненное состояние на территории составило 0,832.

Для уточнения санитарно-защитной зоны были взяты ангар-зернохранилище и поле (обрабатываемое пестицидами) в Тбилисском сельском поселении. В процессе уточнения санитарно-защитной зоны для поля и хранилища выяснено, что с учетом розы ветров, при западном направлении ветров, взвешенные вещества достигают наибольшего рассеивания, что вызывает опасения в связи с отсутствием соответствующего отчуждения защитной зоны в этом направлении. Проводилась оценка запыленности листовых пластинок, установлено, что со стороны проезжей части запыленность интенсивнее, что объясняется осаждением загрязняющих веществ от эксплуатации автотранспорта и открытой перевозки зерна [1]. В результате оценки качества почвенной вытяжки на четырех участках установлено, что на территории поля и возле ангара-зернохранилища почва без признаков загрязнения, а участок, прилегающий к административным корпусам, находится в зоне слабого загрязнения [2].

Из рекомендаций отметим необходимость восстановления и реконструкции растительности в границах санитарно-защитной полосы, безопасной организации хранения и обращения с отходами производства предприятия, установления сотрудничества со смежными природопользователями, для разработки совместных проектов по улучшению экологической ситуации. Кроме того, имеется потребность в осуществлении функционального зонирования территории предприятия.

Список литературы

1. Калинченко В. В. Альтернативные виды топлива в сельском хозяйстве Краснодарского края / В. В. Калинченко, Р. Н. Троян // Вектор современной науки : сб. тезисов по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2022. – С. 823–824.
2. Чеха Н. П. Экологичность и целесообразность применения органических удобрений / Н. П. Чеха, Ж. Г. Позилжонов, Р. Н. Троян // Социально-гуманитарный аспект научного знания: современность и перспективы развития : материалы II Междунар. научно-практ. конф. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2023. – С. 212–216.

УДК 633.854.78:631.527

Сравнительная характеристика сортов рапса селекции ВНИИМК им. В.С. Пустовойта

Comparative characteristics of rapeseed varieties of the V.S.
Pustovoit VNIIMK breeding

*Матюхина О.Е.
Matyukhina O.E.*

АННОТАЦИЯ. Основная цель аграрного сектора – это стимулирование прогресса и повышение производительности в различных секторах, увеличение объемов производства и совершенствование качества сельскохозяйственной продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рапс, сорт, масличность, урожайность
ANNOTATION. The main goal of the agricultural sector is to stimulate progress and increase productivity in various sectors, increase production and improve the quality of agricultural products.

KEYWORDS: rapeseed, variety, oil content, yield

Рапс – это разноплановая культура, благодаря своим пищевым и кормовым качествам. Семена рапса содержат до 48% масла, до 33% белка и 30% углеводов.

В исследовании изучались сорт ярового рапса Таврион, который был в качестве стандарта, а также следующие сорта: Викинг-ВНИИМК, Галант, Дуэт, Руян, Амулет, Кенар, Баланс.

Самый короткий вегетационный период был отмечен у сорта-стандарта Таврион и сорта Амулет (от всходов до уборочной спелости (79 дней), максимальной – у сорта Галант (82 дня). Для сортов Викинг-ВНИИМК, Руян, Кенар и Баланс продолжительность вегетации составила 81 день, Дуэт – 80 дней.

Максимальную высоту растений имеют сорта Галант и Баланс (126 см), минимальную – сорт-стандарт Таврион (109 см). Таким образом, по высоте растений все изучаемые сорта превосходили стандарт.

Все изучаемые сорта показали достаточно высокую урожайность от 17,8 до 24,2 ц/га. Максимальное значение урожайности семян было отмечено у сорта Баланс (24,2 ц/га), превышающее сорт-стандарт Таврион на 0,7 ц/га или 3 %.

Урожайность сорта Галант превосходит стандарт на 0,5 ц/га, что в пределах статистической погрешности опыта. Сорт Кенар с урожайностью 17,8 ц/га достоверно уступил стандарту, продемонстрировав самую низкую урожайность в опыте.

Масличность семян в опыте была высокой у всех изученных гибридов, варьируя от 46,5 % у сорта Кенар до 48,4 % у стандарта Таврион. Урожайность нового сорта Баланс превышала стандарт на 0,7 ц/га (24,2 ц/га), но в тоже время масличность была ниже на 1,2 % (47,2 %), что способствовало получению масла 10,3 ц с 1 га.

Таким образом, новый сорт Баланс является перспективным и наиболее приближенным по урожайности и сбору масла к контролю.

Самым высоким содержанием олеиновой кислоты среди сравниваемых сортов ярового рапса обладает сорт Кенар (24,2 %), а самым низким содержанием обладают сорта Викинг-ВНИИМК и Амулет (16,9 %).

Наибольшее количество линолевой кислоты было обнаружено в сорте Амулет (76,8 %), а наименьшее количество в себе содержит сорт Кенар (66,2 %).

Максимальное значение линоленовой кислоты было отмечено у сорта Кенар (20,3 %), а в сорте Амулет отмечено минимальное значение, которое составило 12 %, а в остальных сортах значение меняется от 15,5 % (сорт Викинг-ВНИИМК) до 16,8 % (Баланс).

Список литературы

1. Генетический потенциал сельскохозяйственных растений и его реализация в селекции, семеноводстве и размножении: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции Кубанского

отделения ВОГиС, Краснодар, 14 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – 209 с. – ISBN 978-5-907817-84-5. – EDN VBRL YV.

УДК 504.06

Оценка экологического влияния автомобильного транспорта по улице Дальняя г. Краснодара на прилегающую территорию

Assessment of the environmental impact of motor transport along Krasnodar's Dalnaya Street on the surrounding area

Мельченко А.И.
Melchenko A.I.

АННОТАЦИЯ. Автомобильный транспорт оказывает негативное действие на окружающую среду. Кроме химических загрязнителей, которые появляются при работе двигателя, возникает сильный шум, поднимается большое количество пыли и т.д.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: автотранспорт, загрязнение, влияние на прилегающую территорию.

ANNOTATION. Road transport has a negative impact on the environment. In addition to chemical pollutants that appear during engine operation, there is a strong noise, a large amount of dust rises, etc.

KEYWORDS: motor transport, pollution, impact on the surrounding area.

Уже не подлежит сомнению, что автомобильный транспорт является одним из важнейших источников загрязнения окружающей среды. Особенно это проявляется на территории городов и больших поселков [1,2].

При работе различных видов двигателей в окружающую среду выбрасывается большое количество загрязняющих веществ. Кроме того, появляются специфические загрязнители, которые оказывают не менее сильное действие, чем химические – это шум, образование большого количества пыли, которая оказывает сильное негативное влияние на растения городов, а также оказывает влияние на органы дыхания человека [3,4].

Исследования выполнены на территории города Краснодара по улице Дальняя.

Для определения негативного влияния автотранспорта на прилегающую территорию была выполнена работа по подсчету количества автотранспорта, проезжающего по исследуемой улице с 9:00 до 9:20, с 13:00 до 13:20; с 19:00 до 19:20 часов.

Скорость движения автотранспорта по улице Дальней варьируется от 30 км/час до 60 км/час. Дорога двухполосная с асфальтовым покрытием, проходит в условиях равнинной местности. Осуществляется видеоконтроль за соблюдением ПДД.

В результате исследований было определено, что наибольшее загрязнение от легковых автомобилей от оксида углерода, несколько меньше от углеводородов, и меньше всего от оксидов азота.

В результате выполненной работы оказалось, что наибольший выброс в окружающую среду от легкового автотранспорта приходится на СО (78%), наименьший – N_{ox} (9 %), остальные 13% приходятся на СН.

Так же по результатам этого исследования, было определено, что наибольшее количество легковых авто проезжает по ул. Дальней с 9:00 до 9:20 часов. Чуть меньше машин в диапазоне с 19:00 до 19:20. Меньше всего машин с 13:00 до 13:20.

Кроме того, на исследуемой улице определено большое количество пыли, которое, как уже было сказано негативно влияет на растения, находящиеся на этой улице. Листья древесных растений покрыты большим слоем пыли.

Таким образом, в результате исследований определено, что основным загрязнителем прилегающей территории по улице Дальняя являются СО и большое количество пыли, которые образуются под действием автотранспорта.

Список литературы

1. Биология с основами экологии (уч. Пособ.) / А. И. Мельченко, М. А. Мазиров, А. И. Беленков, В. А. Погорелова. М.: Изд-во ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. г. Иваново. 2023г. – 263с.
2. Современные тенденции в научном обеспечении агропромышленного комплекса (коллект. моногр.) / В. А. Погорелова, А. И. Мельченко, Н. В. Чернышева, Е. А. Мельченко // Федер. гос. бюдж. науч. Учреждение «Верхневолжский аграрный научный центр». Суздаль, 2023. – 274 с.
3. Агроэкосистемы в условиях техногенного загрязнения / А. И. Мельченко, В. А. Погорелова // Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар. – 2024. – С. 273-280.
4. Якубовский, Ю. М. Автомобильный транспорт и защита окружающей среды / Ю. М. Якубовский. - М.: Транспорт, 1979. – 198 с.

Разработка методов скрининга устойчивости подсолнечника к заразихе

Development of screening methods for sunflower resistance to broomrape

Мигулева Ю.В., Гончаров С.В.
Miguleva Y.V., Goncharov S. V.

АННОТАЦИЯ. Методики, описанные в статье, позволяют более быстро и эффективно получать актуальные данные о поражаемости изучаемых образцов для оценки устойчивости селекционного материала подсолнечника к заразихе кумской. В данной статье рассмотрены лабораторные и лизиметрический методы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Helianthus annuus*, *Orobanche cumana*, методики оценки, подсолнечник, заразиха.

ANNOTATION. The methods described in the article allow to obtain more quickly and effectively up-to-date data on the susceptibility of the studied samples for assessing the resistance of sunflower breeding material to broomrape. This article discusses laboratory and lysimetric methods.

KEYWORDS: *Helianthus annuus*, *Orobanche cumana*, assessment methods, sunflower, broomrape.

Существуют различные методики оценки устойчивости подсолнечника к заразихе вне полевых условий. В результате обзора методик были выделены рулонный метод и метод использования лизиметров. Так же был разработан метод применения просматриваемых установок для выращивания растений подсолнечника совместно с семенами заразихи кумской и последующего скрининга этих образцов.

Первым кто предложил рулонный метод для проращивания семян зерновых культур был Н. Герм в 1949 г. В данной работе за основу был взят рулонный метод Стрельникова Е.А., и Антоновой Т.С., который они использовали для определения всхожести семян заразихи [1]. В качестве оптимизации данной методики было принято решение о добавлении в уже существующий рулонный метод изоляционного слоя, что позволяет избежать склеивание и прорастание корней подсолнечника, налипание мелких семян заразихи при частых учетах.

Так же был использован и модифицирован метод ризотронов [2]. Метод просматриваемых установок позволяет наблюдать взаимодействие растения хозяина и паразита через просматриваемый экран.

Метод лизиметров приближен к полевым условиям. В наших исследованиях опыт в лизиметрах использовался для сравнительной оценки результатов полученных лабораторными методиками.

Материалы и методы. Заражение почвы в лизиметрах проводили непосредственно перед посевом подсолнечника. Внесение семян заразики на рулоны и ризотроны выполняли по двухдневным росткам подсолнечника. Учеты в опытах, проведенных в лабораторных условиях, выполнялись на 5, 10, 15 дни после инокуляции подсолнечника семенами *O. Cumana*. Учеты в лизиметрах проводились в фазы звездочки и в фазу цветения. После снятия всех учетов высчитывали поражаемость и степень поражения вариантов.

Результаты. Все три методики показали идентичные результаты по итогам опытов. Средние показатели поражаемости у контроля составили 91,7%, а средние показатели степени поражения 27,3 шт., у образца № 2 поражаемость составила 27,7%, степень поражения 8,4 шт., у образца № 3 поражаемость была на уровне 18,3%, а степень поражения 6,3 шт., и у образца № 4 поражаемость составила 16,9%, и степень поражения 6,9 шт.

В ходе проведенных опытов были получены данные для последующего селекционного отбора образцов подсолнечника с устойчивостью к заразики.

Выводы. Описанные выше методики позволяют более быстро и эффективно получать актуальные данные о поражаемости изучаемых образцов, чем при использовании горшечного метода с практикой отмыwania корней или в полевых условиях. Кроме того, предложенные методики занимают меньше места, а значит, дают возможность закладывать на испытание и отбирать большее количество образцов в единицу времени. Кроме того, описанные выше методики имеют большую экономическую эффективность, чем полевой и тепличный методы.

Список литературы

1. Стрельников Е. А. Определение всхожести семян заразики (*Orobanche cumana* Wallr.), паразитирующей на подсолнечнике, рулонным методом / Е. А. Стрельников, Т. С. Антонова // Краснодар: ФГБНУ ВНИИМК. Сборник трудов конференции – 2015. – С. 206-209.
2. Perez-de-Luque A. Resistance to broomrape (*Orobanche crenata*) in faba bean (*Vicia faba*): cell wall changes associated with prehaustorial defensive mechanisms / A. Perez-de-Luque, M.D. Lozano, M.T. Moreno, P.S. Testillano, D. Rubiales // *Annals of Applied Biology* - 2007 – P. 1–10.

Производство экологически безопасной продукции озимой пшеницы с применением биологических фунгицидов

Production of environmentally friendly winter wheat products using biological fungicides

Назаренко Л.В.

Nazarenko L.V.

АННОТАЦИЯ. Биологизация растениеводства в современных условиях становится актуальной тенденцией в сельском хозяйстве, которая помогает снизить пестицидную нагрузку[1]. Исследования показывают, что биологические фунгициды имеют потенциал для разработки в качестве натуральной альтернативы для устойчивого развития сельского хозяйства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биофунгицид, эффективность пестицидов, озимая мягкая пшеница.

ANNOTATION. The biologization of crop production in modern conditions is becoming an urgent trend in agriculture, which helps to reduce the pesticide burden. Research shows that biological fungicides have the potential to be developed as a natural alternative for sustainable agricultural development.

KEYWORDS: biofungicide, pesticide effectiveness, winter soft wheat.

Борьба с болезнями пшеницы с использованием биологических фунгицидов является перспективным направлением. Биофунгициды — это препараты на основе живых микроорганизмов или их метаболитов, которые используются для защиты растений от грибковых и бактериальных заболеваний. Их основное преимущество заключается в экологической безопасности и снижении негативного воздействия на окружающую среду по сравнению с химическими фунгицидами.

Исследования проводились на Опытном поле Кубанского ГАУ, где преобладают черноземы выщелоченные почвы. Климат региона отличается умеренно-теплыми температурами и неустойчивым увлажнением. Посев был проведен 14 октября 2023 года с нормой высева 5 млн.шт./га на глубину 5 см по предшественнику подсолнечник. Обработка почвы включала измельчение пожнивных остатков дисковыми орудиями и предпосевную культивацию. Фоновые удобрения не применялись, подкормка — рано весной N₄₀ аммиачной селитрой. Расположение участков систематическое. Уборка — 30 сентября 2024 года прямым комбайнированием поделочно для учета урожайности с приведением к стандартной влажности и отбором проб для анализа на качество.

В опыте изучалась эффективность биопрепарата (*Bacillus subtilis*, штамм 26 Д + *Bacillus subtilis*, штамм 63-Z; *Pseudomonas fluorescens*, штамм АР-33) в дозировке 1 л/га в сравнении с химическим фунгицидом (Пропиконазол 250 г/л, Ципроконазол 80 г/л) с нормой 0,5 л/га. Контроль – без защиты. Обработку проводили в вечернее время согласно рекомендациям по применению.

Содержание белка и клейковины было низким по всем сорта и вариантам опыта, что связано с аномально высокими температурами в период созревания и неодинаковой реакцией сортов на условия выращивания [2]. В среднем по сортам прибавка по сравнению с контролем от применения биопрепаратов составила 3,92 ц/га или 5,38%, а в случае с традиционной системой защиты — превышение было на уровне 6,89 ц/га или 9,46%. В сложившихся погодных условиях применение биопрепаратов было не столь эффективно на большинстве изучаемых сортов, только сорта три сорта: Алексеич, Тимирязевка 150 и Юка дали прибавку урожая более 8 ц/га по сравнению с необработанным контролем. Применение химических средств защиты растений позволило пяти сортам, таким как Еланчик, Баграт, Гомер, Юка и Степь, сформировать прибавку более 10 ц/га.

По результатам проведенных исследований, можно сделать вывод, что биофунгициды — это экологически безопасное средство для защиты растений, которое способствует биологизации сельского хозяйства. Их использование позволяет снизить зависимость от химических препаратов, улучшить состояние почвы и получать урожаи хорошего качества [3].

Список литературы

1. Назаренко Л.В. Динамика роста и развития растений, формирование площади листовой поверхности озимой пшеницы в зависимости от сортового состава и нормы посева в условиях Краснодарского края // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2024. – № 38(201). – С. 61–78.
2. Назаренко Л.В. Урожайность, экологическая пластичность и стабильность некоторых сортов озимой мягкой пшеницы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 104. – С. 263–274.
3. Недикта В.Д. Перспективы биологической защиты растений от фитопатогенных микроорганизмов // Защита и карантин растений. – 2004. – №6. – С. 26–28.

Способы повышения плодородия почвы в современных условиях на Кубани

Methods of increasing soil fertility in modern conditions in Kuban

Ничипуренко Е.Н.

Nichipurenko E.N.

АННОТАЦИЯ. В данной обзорной статье проводится анализ различных по своим характеристикам и подходам способов повышения плодородия почвы в условиях современных реалий, а также перспективные решения вопросов деградации и потери плодородия почвы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плодородие, деградация почвы, дегумификация, сельское хозяйство.

ANNOTATION. This review article analyzes methods of increasing soil fertility that are different in their characteristics and approaches in the conditions of modern realities, as well as promising solutions to the issues of degradation and loss of soil fertility.

KEYWORDS: fertility, soil degradation, dehumification, agriculture.

Плодородие почвы, как комплекс факторов, удовлетворяющих потребность растений в обеспечении необходимых условий для своего роста и развития, является залогом успешного ведения сельского хозяйства. Именно плодородность почвы определяет пригодность ее для возделывания сельскохозяйственных культур и внедрение технологий, способствующих повышению урожайности и качества продукции.

На сегодняшний день наблюдается отрицательная тенденция в отношении плодородия пахотных земель, используемых под нуждами сельского хозяйства.

За последние 100 лет снижение плодородия на черноземных почвах Кубани составило 40 % и более. Известно, что содержание гумуса в почвах края в среднем с 5% снизилось до 3,7% и ниже, что свидетельствует о росте деградационных почвенных процессов, приводящих к снижению запасов питательных веществ и истощению почвы [1].

Причинами деградации почвы служат как антропогенные, так и природные факторы. Основная причина, безусловно, заключается в неправильном подходе к ведению сельскохозяйственной деятельности человеком. Высокая распаханность земель, использование интенсивных технологий возделывания, нарушение законов земледелия, химизация и интенсификация производственных процессов привела к активному снижению плодородия почвы. При этом, природные факторы, такие как

диффузия и водная эрозия, способствуют развитию дегумификации, заболачивания и гидроморфизма при неправильной эксплуатации почвы в отрыве от агроландшафта.

Для решения развивающихся проблем, необходимо применение научно обоснованных способов, предназначенных с целью сохранения и восстановления плодородия почвы.

Среди традиционных способов повышения плодородия и гумусированности почвы можно перечислить внесение органических удобрений, таких как навоз КРС и птицы, богатых свежим органическим веществом и элементами питания, применение мелиорации для борьбы с засолением, осолонцеванием и заболачиванием, внедрение научно обоснованных севооборотов, которые дополнительно решает проблему фитосанитарного состояния, регулирования урожайности и физико-химических показателей почвы [2].

Современные научные исследования и открытия, как новая веха в преодолении сложившихся вопросов, позволяют в сочетании с фундаментальными знаниями и разработанными способами, улучшить результативность и качество процессов воспроизводства плодородия почвы. Например, биотехнология, позволяя использовать виды супрессивных грибов (триходерма), водорослей и микроорганизмов, дает возможность создавать новейшие виды удобрений, биодеструкторов и др.

Это открывает новые возможности и перспективы для повышения плодородия, и изменения устаревших, истощающих почву систем земледелия.

Следовательно, сельское хозяйство, как развивающаяся отрасль должна стремиться к обеспечению комплексного подхода, использующего современные разработки и достижения науки для повышения плодородия почвы, которое в свою очередь, является исчерпаемым ресурсом, и без которого невозможно существование сельскохозяйственной отрасли.

Список литературы

1. Ничипуренко, Е. Н. Динамика гумуса в низинно-западинном агроландшафте в зависимости от технологии возделывания озимой пшеницы / Е. Н. Ничипуренко, В. П. Василько, Т. Д. Федорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 95. – С. 102-108.
2. Ничипуренко, Е. Н. Влияние биологизированных технологий на показатели плодородия почвы и урожайность озимой пшеницы сорта Граф в условиях Северного Предкавказья / Е. Н. Ничипуренко, Т. Д. Федорова, К. В. Иващенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 190. – С. 59-69.

**Оценка влияния ООО «Фабрика керамических изделий»
г. Краснодар на состояние окружающей среды
прилегающей территории**

**Assessment of the impact of ООО «Factory of Ceramic Products»
in Krasnodar on the state of the environment of the adjacent
Territory**

*Погорелова В.А.
Pogorelova V.A.*

АННОТАЦИЯ. Оценка экологического влияния завода по производству керамических изделий на состояние окружающей среды способствует выявлению факторов загрязнения и вопросов о стабилизации состояния почвенного покрова и качества получаемой продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оценка влияния, окружающая среда, фабрика, экология.

ANNOTATION. The assessment of the environmental impact of a ceramics manufacturing plant on the environment helps to identify pollution factors and issues related to the stabilization of the soil cover and the quality of the products obtained.

KEYWORDS: impact assessment, environment, factory, ecology.

Основной продукцией ООО «Фабрика керамических изделий» является высококачественный керамический кирпич. Организация расположена в Прикубанском округе города Краснодара. Завод базируется на месторождении глинистого высококачественного сырья. Жесткий контроль на соответствие ГОСТу 530-2012 и экологическим стандартам проходит продукция завода [1].

Учитывая близость расположения обрабатываемых плодородных почв, большие объемы выбрасываемых загрязнителей могут пагубно сказаться на получаемом урожае и в целом на состоянии почв [2, 3].

Основным загрязняющим веществом является углерод оксид. Азот диоксид, сера диоксид, керосин, пыль неорганическая также имеют довольно высокий суммарный выброс.

ООО «Фабрика керамических изделий» относится к предприятиям I класса опасности, следовательно, нормативный размер санитарно-защитной зоны (L₀) по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 1000 м.

Уточненная СЗЗ для ООО «Фабрика керамических изделий», рассчитанная с учетом преобладающих направлений ветра. На основании полученных

расчетных данных можно сделать вывод, что санитарно-защитная зона предприятия, с учетом розы ветров, не соблюдается в юго-западном направлении (1656 м) и западном направлении (1592 м), а также есть небольшое отклонение в северном направлении (1056 м). Кроме того, в пределах санитарно-защитной зоны предприятия находится жилой посёлок [4].

Для определения качества атмосферного воздуха методом флуктуирующей асимметрии выбрана Берёза повислая (*Bétula péndula*) на трех пробных площадках: на южной, юго-восточной и восточной стороне предприятия, а также фоновая точка. По результатам оценки состояния окружающей среды согласно интегральному показателю X состояние контрольного участка равно 0,030, что позволяет оценить его как норму. Интегральный показатель X для участка №1 и участка №2 равен 0,062, что показывает загрязнённое состояние участков. Состояние участка № 3, где значение интегрального показателя X равно 0,059, является относительно чистым.

Таким образом, в результате проведенных исследований, выявлено несоответствие утвержденной и расчетной границ санитарно-защитной зоны предприятия в юго-западном и западном направлении. Результаты оценки качества атмосферного воздуха методом флуктуирующей асимметрии показали, что воздух на территории санитарно-защитной зоны предприятия является загрязнённым.

Список литературы.

1. Агроэкосистемы в условиях техногенного загрязнения / А. И. Мельченко, В. А. Погорелова // Экология и природопользование: устойчивое развитие сельских территорий. Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар. – 2024. – С. 273-280.
2. Воздействие агропромышленного комплекса на экологическую ситуацию Республики Карелия / А. Ю. Шуть, З. А. Чиликанова, В.А. Погорелова // Экологическая география: современные векторы в науке. Сборник научных трудов. Краснодар. – 2024. – С. 124-128.
3. Накопление Sr-90 в различных видах травянистой растительности при поверхностном его расположении на почве / В. А. Погорелова, А. И. Мельченко // *Advances in Agricultural and Biological Sciences*. – 2019. – Т. 5. – № 2. – С. 41-48.
4. Экологическое обоснование проекта модернизации предприятия ООО «АКВАКОР» / Ю. В. Афанасьева, В. А. Погорелова // Экологическая география: современные векторы в науке. Сборник научных трудов. Краснодар. – 2024. – С. 164-176.

Тип наследования продуктивной кустистости гибридами первого поколения ячменя озимого

The type of inheritance of productive bushiness by first-generation
hybrids of winter barley

Репко Н.В.

Repko N.V.

АННОТАЦИЯ. В статье приведены результаты изучения признака «продуктивная кустистость» на 18 гибридных комбинациях первого поколения озимого ячменя.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимый ячмень, гибридная комбинация, тип наследования.

ANNOTATION. The article presents the results of studying the trait «productive bushiness» on 18 hybrid combinations of the first generation of winter barley.

KEYWORDS: winter barley, hybrid combination, type of inheritance.

Определение типа наследования любого признака, в селекционной работе, имеет большое значение. Это позволяет селекционеру уже на первых этапах оценки гибридов, выделить ценные комбинации. Также, в дальнейшем, можно будет проводить отбор на увеличение данного признака, начиная с F_2 , что в свою очередь, способствует ускорению селекционного процесса [1].

Одним из важных показателей, определяющих урожайность озимого ячменя, является «продуктивная кустистость». Количество продуктивных стеблей, в конечном итоге, определяет урожайность как одного растения, так и агроценоза в целом. Поэтому выявление типа наследования данного признака в селекционных исследованиях является актуальным.

Целью наших исследований было изучить тип наследования признака «продуктивная кустистость» гибридных комбинаций озимого ячменя для дальнейшего эффективного отбора.

Исследования проводились на базе УОХ «Кубань» Кубанского ГАУ в условиях 2023-2024 сельскохозяйственного года. Объектом исследования послужили полученные в результате гибридизации 18 гибридных комбинаций первого поколения. Нами был изучен эффект гетерозиса, как показатель селекционной ценности родительских форм. Также была проанализирована

степень доминантности по значению коэффициента фенотипического доминирования (h_r). Расчет степени доминантности признаков в первом поколении гибридов проводили по формуле Дж. Л. Брюбейкера [2].

В результате проведенных исследований по признаку «продуктивная кустистость» из 18 гибридных комбинаций положительное сверхдоминирование ($h_r > +1$) было выявлено у 8 гибридов, что составляло 44,4% от общего числа комбинаций. На этих же комбинация мы наблюдали и эффект истинного гетерозиса Гист $> +1,0$. Наиболее высоким гетерозис был у комбинации Анхель $\times$ Охотник – 53,8%, у остальных гибридных форм он варьировал в пределах от 3,6 до 27,6%. Наименьший показатель был у гибрида Лимб $\times$ Саня.

Положительное доминирование ($+0,5 < h_r \leq +1,0$) в изучаемых комбинация выявлено не было.

Промежуточный тип наследования ($-0,5 \leq h_r \leq +0,5$) продуктивной кустистости был выявлен у трех гибридов: Лимб $\times$ Каррера, Лимб $\times$ Калибр, Дар Кубани $\times$ Союз. Показатели степени доминантности у них были от 0,0 до $-0,3$. Такой тип наследования, в процентном соотношении от общего числа изучаемых комбинаций составил 16,7%.

Также в опыте мы наблюдали отрицательное доминирование ($-1 \leq h_r \leq -0,5$) на гибридных комбинациях Кубагро-100 $\times$ Охотник и Анхель $\times$ Сельхоз. Показатели степени доминантности у обоих гибридов были равны $h_r = -1$. Это составило 11,1%, от общего количества комбинаций.

Отрицательное сверхдоминирование ($h_r < -1$) было получено на 5 гибридах: Кубагро-100 $\times$ Сельхоз, Лимб $\times$ Версаль, Лимб $\times$ Анхель, Лимб $\times$ Сельхоз 100, Лимб $\times$ Охотник. Это составило 27,8% от всех изученных гибридных комбинаций. Наиболее высокая степень доминантности, среди этой пятерки, была выявлена у гибрида Лимб $\times$ Версаль, с показателем $-1,7$, у остальных гибридных форм вариация была от -3 до -7 .

Таким образом, признак «продуктивная кустистость» в нашем опыте наследовался преимущественно по типу положительного сверхдоминирования, что необходимо учитывать при подборе родительских пар.

Список литературы

1. Дзюба, В.А. К методике проведения гибридологического анализа гибридов зерновых культур / В.А. Дзюба, Л.В. Есаулова, И.Н. Чихирь, Е.Н. Лапина // Зерновое хозяйство России. – 2012 – №3 (21). – С. 8-13.
2. Брюбейкер Дж.Л. Сельскохозяйственная генетика / Перевод с англ. Е.Н. Волотова; Под общ. ред. и с предисл. д-ра биол. наук Б.Н. Сидорова. — Москва : [Колос], 1966. — 223 с. ил.; 20.

**Формирование густоты стояния растений подсолнечника
при посеве разных фракций семян и их влияние на
продуктивность гибридов Сапсан и Кинжал в условиях
Краснодарского края**

Formation of the density of sunflower plants when sowing
different fractions of seeds and their influence on the productivity
of hybrids Sapsan and Dagger in the conditions of the Krasnodar
Territory

*Сарташ А.Ю.
Sartash A.Y.*

АННОТАЦИЯ. По результатам полевого опыта при посеве 1^й и 3^й фракции семян подсолнечника гибридов Сапсан и Кинжал с густотой стояния растений от 45 до 75 тыс.шт./га урожайность семян по вариантам опыта формировалась от 25,7 до 39,4 ц./га.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подсолнечник, густота растений, фракции семян, урожайность.

ABSTRACT. According to the results of the field experiment, when sowing the 1st and 3rd fractions of sunflower seeds of the hybrids Sapsan and Dagger with a plant density of 45 to 75 thousand pieces/ha, the yield of achenes according to the experimental options was from 25.7 to 39.4 centners/ha.

KEYWORDS: sunflower, plant density, seed fractions, yield.

В Российской Федерации посевная площадь подсолнечника в 2024 году составила 9,8 млн.га. По данным Росстата за последние 10 лет, с 2014 года посевная площадь этой масличной культуры выросла в РФ на 41,1%. В Краснодарском крае в 2024 году подсолнечник выращивался на площади 488 тыс./га, валовый сбор семян составил 929,9 тыс. тонн при средней урожайности 1,99 т/га.

Для достижения высокой продуктивности новых гибридов подсолнечника отечественного производства требуется совершенствование существующих приемов агротехники этой культуры. Изучению вопросов увеличения потенциальной урожайности новых высокопродуктивных гибридов подсолнечника Сапсан и Кинжал путем оптимизации густоты стояния растений (45, 55, 65, 75 тыс. шт./га) и использования для посева фракции семян (1 фр 3,4 - 3,6 и 3 фр 2,6 - 2,8) проводилось в 2024 году на опытном поле компании ООО «Актив Агро» в Красноармейском районе Краснодарского края, где были заложены опыты с посевом

устойчивых к имидазолинонам среднеранние гибриды - Сапсан и Кинжал, обладающие потенциальной урожайностью 47 ц/га.

Результаты научных исследований свидетельствуют о различном влиянии как одинаковых густот стояния растений, так и разных фракций высеваемых семян, на продуктивность новых гибридов подсолнечника [1, 2].

Густота стояния растений в фазу всходов варьировала от 44,0 тыс.шт/га до 75,4 тыс.шт./га. К моменту уборки данный показатель изменялся в пределах от 41,5 тыс.шт/га до 73,1 тыс.шт/га, с максимальным снижением на 6,1% в варианте с посевом семян I-ой фракции гибрида Кинжал при густоте растений 65 тыс. шт./га.

При анализе элементов структуры урожая в варианте с семенами 3^й фракции гибрида Сапсан при густоте 45 тыс. шт./га было получено максимальное количество выполненных семян в корзинке - 1807 шт., что превысило контроль на 2,8 %. Наибольшая масса семян с корзинки - 139,8 г сформировалось в варианте с посевом семян 1^й фракции гибрида Сапсан при густоте 45 тыс. шт./га. Максимальный размер корзинки в опыте - 24,5 см, отмечен в двух вариантах с использованием 1^й фракции семян: при густоте стояния растений 45 тыс. шт./га (гибрид Сапсан) и с густотой стояния растений 65 тыс. шт./га (гибрид Кинжал), при среднем значении в опыте - 22,8 см. Масса 1000 семян (M_{1000}) изменялась в пределах от 55,5 до 77,0 г., увеличиваясь с уменьшением густоты стояния растений. Разница же данного показателя в опыте в зависимости от фракции семян была незначительной. Исключение составил вариант с гибридом Кинжал при густоте растений 75 тыс.шт./га и использованием для посева семян 3^й фракции, где наблюдалось максимальное снижение M_{1000} семян (на 10,3 %). Выполненность семян варьировала в пределах от 85,5% (Кинжал, 75 тыс.шт./га, 3 фр.) до 98,4% (Кинжал, 65 тыс.шт./га, 1 фр.), завязываемость – от 86,0% (Сапсан, 75 тыс.шт./га, 3 фр.) до 96,8% (Сапсан, 55 тыс.шт./га, 3 фр.).

Дисперсионный анализ показал, что как гибриды, так и густоты стояния растений достоверно влияли на формирование урожайности подсолнечника со средними наибольшими значениями - 38,5 ц/га (Сапсан, 75 тыс.шт./га, 1 фр.) и 33,9 ц/га (Кинжал, 55 тыс.шт./га, 1 фр.). Разница средних значений по фактору использования 1^й и 3^й фракций семян не превышало 1,0 ц/га, при $НСР_{05} = 2,8$ ц/га. Следовательно использование для посева 3^й фракции семян не оказывало на урожайность достоверного негативного влияния.

Список литературы

1. Людмила Н. Т., Нурбий И. М., Асланбек Х. К. Влияние густоты стояния растений на продуктивность и качественные показатели маслосемян подсолнечника. Журнал «Новые технологии», Сельскохозяйственные науки, 2023. — С. 120-129
2. Хатнянский В.И., Волгин В.В., Пивень Л.Е. [и др.] Крупность семян подсолнечника и урожайность // Масличные культуры, 2007. — № 1(136). — С. 17-19.

Экологическая оценка состояния агроландшафта

Ecological assessment of the state of the agricultural landscape

Сухомлинова А.Г.
Sukhomlinova A.G.

АННОТАЦИЯ. Территории с интенсивным ведением сельскохозяйственного использования испытывают на себе высокую антропогенную нагрузку.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Антропогенная нагрузка, запыленность приземного слоя воздуха, биотестирование.

ANNOTATION. Territories with intensive agricultural use are experiencing a high anthropogenic load.

KEYWORDS: Anthropogenic load, dustiness of the surface air layer, biotesting.

В настоящее время агроландшафты испытывают высокую антропогенную нагрузку в результате применения химических средств защиты и удобрений, работы сельхоз техники и мелиорации. В результате происходит деградация данных территорий, снижение продуктивности экосистемы. В связи с чем экологическая проблема нормирования допустимых антропогенных нагрузок на ландшафт остается актуальной [2].

Исследования по оценке экологического состояния участка полей сельхозназначения проводились с использованием стандартных методик, и показали: увеличение содержания пыли в приземном воздухе, снижение количественного и качественного показателя мезофауны, низкие значения биотестирования, по сравнению с фоновыми показателями [1].

Концентрация пыли в приземном слое воздуха на выделенном участке составила 2,42 мг/м³. Атрибутивная доля или атрибутивный риск источников загрязнения (агротехники), как соотношение показателей, количественно характеризующих влияние запыленности воздуха, как фактора риска показала, что под влиянием ее работы уровень запыленности на исследуемом участке на 47 % превышает фоновые значения.

Результаты определения почвенной мезофауны показали низкие значения, так определены 3 отряда беспозвоночных и их личинок, что может быть связано с химическим загрязнением и уплотнением почв.

Биотестирование качества почвы на изучаемой территории по проращиванию семян кресс-салата показало слабую всхожесть (15 %), что может быть связано с применением агрохимикатов [3].

Таким образом, установлено, что на исследуемый участок агроландшафта подвержен антропогенному воздействию, требуется применение технологий по очистке данной территории.

Список литературы

1. Погорелова В. А. / Накопление 90SR в растительном опаде плодового ценоза // Погорелова В. А., Ципинова Б. С., Мельченко Е. А., Ашинов Ю. Н. Новые технологии. – 2022. Т. 18. № 4. С. 201–209.
2. Региональные особенности и инновационные направления развития агротуризма на территории Краснодарского края / Клименко А. А., Хмара И. В. В сборнике: Приоритетные направления и проблемы развития внутреннего и международного туризма. // Материалы VI Международной научно - практической конференции. Симферополь. – 2021. С. 75–77.
3. Чеха Н. П. Экологичность и целесообразность применения органических удобрений // Чеха Н. П., Позилжонов Ж. Г., Троян Р. Н. В сборнике: Социально-гуманитарный аспект научного знания: современность и перспективы развития. материалы II Международной научно-практической конференции. Краснодар, – 2023. С. 212–216.

УДК 633.11(324):631.5(470.620)

Формирование продуктивности озимой пшеницы в зависимости от различного сочетания агроприемов в условиях центральной зоны Краснодарского края

Formation of winter wheat productivity in depending on different combinations of agricultural practices in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory

*Сысенко И.С., Новоселецкий С.И.
Sysenko I.S., Novoseletsky S.I.*

АННОТАЦИЯ. В Краснодарском крае в полевых стационарных условиях осуществлялись исследования, целью которых было установление влияния различного сочетания агроприемов на формирование продуктивности озимой пшеницы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: урожай, качество продукции, агроприемы, озимая пшеница, минеральное питание, защита растений от сорняков, фон почвенного плодородия, чернозем выщелоченный.

ANNOTATION. In the Krasnodar Territory, research was carried out under stationary field conditions, the purpose of which was to establish the influence of various combinations of agricultural practices on the formation of winter wheat productivity.

KEYWORDS: harvest, product quality, agricultural practices, winter wheat, mineral nutrition, plant protection from weeds, background soil fertility, leached black soil.

Почвенное плодородие несомненно ведущий элемент приемов выращивания полевых культур, который зависит от уровня минерального питания и влияет на продуктивность озимой пшеницы. Немаловажным аспектом также является степень защиты посевов от сорняков. Повышение продуктивности данной культуры возможно за счет оптимального сочетания изучаемых агроприемов, что и было положено в основу нашей работы [1].

Полевой опыт проводился в 2023-2024 сельхозгоду в условиях центральной зоны Кубани. Почвенная разность – чернозем выщелоченный. Сорт озимой пшеницы – Эмма, который высевался 17 октября 2023 г. с нормой высева 3,0 млн. шт./га. Данные варианты изучались на фоне отвальной обработки почвы, которая состояла из двухкратного дискования дисковым фирмы Кун на глубину 10-12 см и вспашки на глубину 20-22 см трактором «Беларусь 1523.3» + плуг «Lemken Juwel 7N 3+1».

Температурные условия были повышенными, так как за вегетационный период сумма положительных температур составила 104,1⁰С, превышая среднемноголетнюю норму на 29,7⁰С (40 %), как и количество осадков, равное 614 мм, а разница с многолетним нормативом равнялась 128мм (26 %), то есть были вполне благоприятными для выращивания озимой пшеницы, поскольку уровень урожайности составил 80,6-89,7 ц/га.

Изучались следующие агротехнические приемы: 000 (естественное плодородие, без минерального питания и защиты растений от сорняков-контроль), 002 (естественное плодородие, без минерального питания, опрыскивание гербицидами Дерби 175 СК + Аксил КЭ (120 мл+2,0 л/га)), 020 и 022 (естественное плодородие; средняя норма удобрений: N₉₀P₆₀K₄₀ + N₄₅ ранней весной; без внесения и с внесением гербицидов), 200 и 202 (повышенное плодородие: 400 т/га навоза+400 кг/га P₂O₅, которое создавалось один раз в ротацию севооборота под кукурузу на зерно; без удобрений; без внесения и с внесением гербицидов), 220 и 222 (повышенное плодородие, средняя норма удобрений, без внесения и с внесением гербицидов).

Агроприемы, рассматриваемые нами в опыте показали получение разного уровня повышения урожая зерна озимой пшеницы, в сравнении с контролем – наименьшая прибавка отмечена на варианте 002 (3,3 ц/га или 4 %), на вариантах 020 и 022 – 5,4-6,9 ц/га (7-9 %), на вариантах 200 и 202 уровень прибавки был ниже – 3,5-5,6 ц/га (4-7 %), на вариантах 220 и 222 уровень

прибавки был самым высоким – 7,5-9,1 ц/га (9-11 %). Дисперсионный анализ показал получение достоверной прибавки урожая по всем вариантам опыта, в сравнении с контролем, за исключением взаимодействия факторов АС при повышенном плодородии почвы.

Количество белка и клейковины в зерне между вариантами опыта отличалось незначительно на 0,2-0,7 % и 0,1-1,6 %, стекловидность была в пределах 42,7-46,0 %, с разницей с контролем 2,4-3,3 %.

Результаты исследований показали, что урожайность зерна повышалась в сравнении с контролем, однако незначительно вследствие того, что предшественником озимой пшеницы была люцерна. Качественные показатели также незначительно повышались в зависимости от изучаемых агроприемов.

Список литературы

1. Загорулько А.В. Влияние агротехнических приемов на эффективность выращивания озимой пшеницы на черноземе выщелоченном Краснодарского края / А.В. Загорулько, И.С. Сысенко, С.И. Новоселецкий // Матер. Всерос. научно-практ. конф. (с международным участием) «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». – Майкоп: изд-во «Магарин О.Г.». – 2023. – С. 183-189.

УДК 63.371.173.3

Характеристика автомобильного транспорта как основного загрязнителя атмосферного воздуха

Characteristics of road transport as the main pollutant of
atmospheric air

*Теучеж А.А.
Teuchezh A.A.*

АННОТАЦИЯ. В данной работе рассматривается антропогенного влияния оказываемое на воздушный бассейн Теучежского района Республики Адыгея. Выявлены основные источники способствующие загрязнению территории исследований и перечень главных загрязнителей. Установлено количество выбрасываемых опасных веществ от автомобильного транспорта по району.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: выбросы, предельно допустимые концентрации, воздушный бассейн, загрязнители, антропогенное влияние, природная среда

ANNOTATION. This paper considers the anthropogenic impact on the air basin of Teuchezhsky district of the Republic of Adygea. The main sources contributing to the pollution of the research area and the list of main pollutants are identified. The amount of emitted hazardous substances from road transport in the district is established.

KEYWORDS: emissions, maximum permissible concentrations, air basin, pollutants, anthropogenic impact, natural environment

В работе проведен анализ научных исследований за состоянием воздушного бассейна территории Теучежского района Республики Адыгея, выявлены основные источники воздействия и перечень загрязняющих веществ от автомобильной промышленности. Как и для всей территории республики, так и для района экологическими проблемами являются вопросы, связанные с загрязнением воздуха которые приобретают все более серьезный характер [1].

На современном этапе автомобильная промышленность выступает главным источником загрязнения атмосферного воздуха по изученной территории. Большую роль для жизнедеятельности всех живых организмов на земле выполняет воздух и от его состояния и качества зависит уровень жизни человека, его здоровье [3].

Основными источниками антропогенного загрязнения изучаемого района выступают автомобильная промышленность, транспорт предприятий, частный и общественный транспорт, легковые и грузовые транспортные средства. Воздушный бассейн в районе подвержен загрязнению, как от передвижных источников, так и от стационарных и нестационарных источников. Загрязняющие вещества, попадая в воздух, отравляют его в дальнейшем, они оседают на почвенный покров, и попадают в водные объекты с осадками. Для каждого загрязняющего вещества, попадающего в воздух и отравляющего его установлены предельно допустимые концентрации (ПДК). По объекту исследований основными загрязнителями выступают следующие элементы как углерод и азот их соединения, железо, сера, марганец, фенол, бензапирен, ксилол, формальдегид [2].

Из анализа полученных результатов по территории исследований видно, что главным источником выступает автотранспорт (грузовой и легковой). Выбросами от автомобильного транспорта являются такие загрязняющие вещества, как оксид азота, углеводород, оксид углерода. Полученные результаты суммарной оценки загруженности главных магистралей в Теучежском районе, являются средними [1].

От состояния одного из компонентов окружающей среды зависит состояние других компонентов природной среды, так как в природе все взаимосвязано, также при загрязнении воздуха происходит загрязнение почвы и воды. Ухудшаются условия жизни человека, происходит отравление организма приводящие к различным заболеваниям.

Для уменьшения антропогенного прессинга и степени загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется в районе проводить контроль за состоянием двигателей автотранспорта, регулировать на автомагистралях движение грузового транспорта, соблюдение правил ПДД автотранспортом, улучшение качества топлива, контроль за движением легкового транспорта [3].

Список литературы

1. Загрязнение воздушных систем агроландшафта / А. А. Теучеж // Аграрные ландшафты, их устойчивость и особенности развития. Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – С. 271–274.
2. Взаимосвязь между загрязнением урбалакшафтов и здоровьем людей / А. А. Теучеж, С. Д. Акульшин // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны. Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции посвященной 100-летию КубГАУ. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – С. 169–173.
3. Теучеж, А. А. Проблема загрязнения воздушного бассейна территорий урбалакшафтов / А. А. Теучеж // Охрана окружающей среды - основа безопасности страны : Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции, посвященной 100-летию КубГАУ, Краснодар, 29–31 марта 2022 года / Ответственный за выпуск А. Г. Коцаев. – ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»: Кубанский государственный

УДК 332.334

Влияние азотных удобрений на окружающую среду при производстве риса

The impact of nitrogen fertilizers on the environment in rice production

Троян Р.Н.
Troyan R.N.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены исследования по влиянию норм азотных удобрений на выбросы парниковых газов при производстве риса; определению оптимальных норм внесения азотных удобрений для достижения низких выбросов парниковых газов, высокой урожайности зерна риса в полевых условиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Рис, зерно, урожайность, парниковые газы, углерод, азотные удобрения.

ANNOTATION. The article discusses research on the impact of nitrogen fertilizer standards on greenhouse gas emissions in rice production; determining optimal nitrogen fertilizer application rates to achieve low greenhouse gas emissions and high yields of rice grains in the field.

KEYWORDS: Rice, variety, grain, yield, greenhouse gases, carbon, nitrogen fertilizers.

Быстрорастущие выбросы парниковых газов ускоряют глобальное потепление, а агроэкосистемы являются основным источником антропогенных выбросов парниковых газов. Однако агроэкосистемы также могут выступать в качестве поглотителей углерода (C), смягчая выбросы путем поглощения CO₂ из атмосферы в растения и почву. В агроэкосистеме выбросы парниковых газов происходят не только напрямую из почв пахотных земель, но и косвенно из-за удобрений, пестицидов и производства семян, а также от эксплуатации техники и орошения.

Рис (*Oryza sativa*.) является основным продуктом питания и его урожайность в последние десятилетия неуклонно растет благодаря более широкому применению азотных удобрений.

Так, например, масштабное исследование в Китае показало, что норма внесения азотных удобрений при выращивании риса превысила 250 кг/га в трети фермерских хозяйств. Такое увеличение количества азотных удобрений привело к повышению урожайности, но дальнейшее увеличение может отрицательно сказаться на урожайности, увеличить выбросы парниковых газов и вызвать эвтрофикацию водных систем.

Оптимизация использования азотных удобрений в агроэкосистемах может стать эффективной стратегией сокращения выбросов парниковых газов и улучшения поглощения углерода. В Чжэцзяне, на юге Китая, был проведен полевой эксперимент для оценки влияния норм внесения азотных удобрений (0, 75, 150, 225, 300, и 375 кг/га) на выбросы углерода при выращивании риса и для определения оптимальных норм внесения азотных удобрений, позволяющих сбалансировать низкий уровень содержания углерода, его высокое поглощение и высокую урожайность риса. Результаты показали, что повышенное внесение азотных удобрений улучшило урожайность риса, но нормы, превышающие 225 кг/га, оказали отрицательное влияние на урожайность риса. Выбросы углерода и общие выбросы парниковых газов при производстве риса положительно коррелируют с нормами внесения удобрений.

Однако было проведено мало исследований о влиянии нормы внесения азотных удобрений на содержание углерода при производстве риса, поэтому неясно, превращает ли чрезмерное использование азотных удобрений агроэкосистемы риса в поглотители или источники углерода.

Список литературы

1. Влияние доз азотных удобрений на качество зерна новых сортов риса / Н. Г. Туманьян, С. С. Чижикова, Р. Н. Троян [и др.] // Рисоводство. – 2023. – № 4(61). – С. 91-101.
2. Effect of nitrogen fertilizer on rice quality / M. Tayefe, A. Gerayzade, S. M. Sadeghl, E. Amiri // Ecology, Environment and Conservation, 16(3), 431-436 (2010).

УДК 504.75.05

Основные экологические проблемы урбанизированных территорий

The main environmental problems of urbanized territories

*Францева Т.П.
Frantseva T.P.*

АННОТАЦИЯ. Экологические проблемы городов являются сложными и требуют комплексного подхода для их решения. Необходимо стремиться к устойчивому развитию городов, где комфорт и благополучие жителей сочетаются с заботой об окружающей среде.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: урбанизирована территории, загрязнение, интенсивность движения, комфортность, инвентаризация

ANNOTATION. The environmental problems of cities are complex and require an integrated approach to solve them. It is necessary to strive for the sustainable development of cities, where the comfort and well-being of residents are combined with concern for the environment.

KEYWORDS: urbanized territories, pollution, traffic intensity, comfort, inventory

Города всегда сталкиваются с экологическими проблемами, которые требуют сложных компромиссов для их разрешения. Жители мегаполисов стремятся к повышению своего комфорта, но именно эти стремления приводят к ухудшению качества окружающей среды. Густонаселенные жилые районы, промышленные предприятия и дорожные сети создают огромную нагрузку на природно-антропогенные ландшафты, способствуя ухудшению экологической ситуации в городах. В связи с этим исследования связанные с выявление экологических проблем в городе Краснодаре являются весьма актуальными [1].

Для выявления основных экологических проблем урбанизированных территорий, в качестве объекта исследования был выбран Юбилейный мик-

рорайон, который считается спальным районом города Краснодара. Он расположен на берегах реки Кубань. В Юбилейном микрорайоне Краснодара есть практически всё, необходимое человеку.

Детальное изучение отдельных участков микрорайона, позволит создать полноценную картину проблем, с которыми сталкиваются жители. Исследования проводились на отдельных перекрестках, а именно на пересечении улиц Проспект Чекистов и улицы Думенко, а также на пересечении Платановый бульвар и Бульвар Евскин. Исследования в описанных точках проводились на выявление проблем экологического характера на данной урбанизированной территории [2].

В результате проведенных исследований были установлены основные экологические проблемы урбанизированных территорий, а именно основной антропогенный фактор, воздействующий на городскую среду, это автомобильный транспорт, который оказывает отрицательное воздействие на воздушную и почвенную среду, а так же изменяет среду обитания растительности придорожных территорий. Данное заключение подтверждает комплекс полевых исследований, проводимых на перекрестках Юбилейного микрорайона

Наибольшая интенсивность грузопотока была установлена на перекрестке Проспект Чекистов – улица Думенко и составила 11787 шт./сутки. Согласно ГОСТ 17.2.2.03-77 интенсивность движения автомобилей является средней. Это доказано и определением количества выбросов окиси углерода, которое превышает ПДК с.с. более, чем в 2,5 раза. А на перекрестке Платановый бульвар – Бульвар Евскина превышение ПДКс.с. СО не установлено. Состояние растительности – хорошее, что может быть связано с меньшей интенсивностью автотранспорта и наличием аллей между автодорожным полотном [1].

В результате проведения исследований, а именно инвентаризации древесной растительности на территории вблизи дорожного полотна исследуемых перекрестков мкр. Юбилейный, пришли к выводу, что деревья находясь в удовлетворительном состоянии. Данный вывод применим в большей части к растительности на перекрестке Проспект Чекистов – ул. Думенко, и количество их недостаточное для улучшения экосистемы на данном объекте. Вследствие этого предлагается дополнительное озеленение. Для этих целей хорошо подойдет липа кавказская (*Tilia caucasica*).

А также необходимо рекомендовать постепенную замену высохших и ослабленных деревьев на новые. Производить замену необходимо начать с территории расположенной непосредственно вблизи проезжей части, тем самым создавая комфортные условия для проживания жителей микрорайона.

Список литературы

1. Беринов К. Д. Автомобильный транспорт как источник шумового загрязнения / К. Д. Беринов, А. Г. Сухомлинова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 79-й научно-

практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях. Краснодар, – 2024. – С. 11-13.

2. Chernysheva N Ecological problems of the visual environment in settlements / N. Chernysheva, T. Frantseva, V. Pastukhov, A. Sukhomlinova, A. Maximenko // II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Les Ulis, 2023. С. 02019.

УДК 594.32:574.526

Брюхоногие моллюски как индикатор качества окружающей среды

Gastropods as an indicator of environmental quality

Хмара И.В.

Khmara I.V.

АННОТАЦИЯ. Биоиндикационные исследования являются важной составляющей экологического мониторинга. Для оценки качества водных экосистем часто используют моллюсков. В мониторинге наземных экосистем их роль недооценена.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: брюхоногие моллюски, биоиндикация, урбанизированные территории.

ANNOTATION. Bioindication studies are an important component of environmental monitoring. Shellfish are often used to assess the quality of aquatic ecosystems. Their role in monitoring terrestrial ecosystems is underestimated.

KEY WORDS: gastropods, bioindication, urbanized areas.

Качество окружающей среды неизбежно влияет на все аспекты жизни современного человека. Практически ubiquitous загрязнение урбанизированных территорий и способность многих загрязнителей к длительной персистенции и транслокации из одной среды в другую делает эту проблему глобальной. Существующие физико-химические методы анализа загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды позволяют выявлять их наличие, но во многих случаях не дают ответа на вопрос о потенциальных рисках совокупного воздействия с учетом синергии, потенцирования и трансформации. Это обуславливает актуальность использования в экологическом мониторинге биоиндикационных методов исследования.

В качестве индикаторных организмов для оценки экологического состояния морских и пресноводных экосистем нередко используют брюхоногих моллюсков. Основные их преимущества в сравнении с другими индикаторными организмами заключается в следующем: относительно небольшая скорость передвижения и

связанная с этим низкая миграционной способность, а во многих случаях – оседлый образ жизни; способность аккумулировать тяжелые металлы и ряд органических экотоксикантов включая хлорсодержащие пестициды; некоторые виды брюхоногих моллюсков высокочувствительны к изменениям pH, температуры, концентрации кислорода в воде и наличию определенных ионов. Ответные реакции при этом могут регистрироваться на индивидуальном или на популяционном уровне [2, 4].

Для биоиндикационных исследований наземных экосистем моллюски используются незаслуженно редко несмотря на то, что выполняют важную роль как в естественных экосистемах, так и в техногенных. Они чувствительны к изменениям в почве и к наличию загрязняющих веществ в тканях растений, которыми питаются и на их поверхности [1, 3]. Последнее важно для урбанизированных территорий, где загрязняющие вещества способные сорбироваться на пылевых частицах оседают на листовые пластинки растений.

Рекогносцировочные исследования проведенные в различных районах города Краснодара и его окрестностях в период 2022-2024 гг показали, что в популяции моллюсков, обитающих в районах с интенсивным движением автотранспорта, фенотипическая разнородность существенно выше, чем в выборках, удаленных от основных автодорог. При этом различия в плотности популяции корреляционной связи не имели и в большей степени были обусловлены обилием травянистой и древесно-кустарниковой растительности, а также условиями затенения и увлажнения.

В перспективе, использование брюхоногих моллюсков для биоиндикационных исследований наземных экосистем и урбанизированных территорий может стать такой-же неотъемлемой составляющей экологического мониторинга, как и с водными экосистемами.

Список литературы

1. Снегин Э. А. Использование видов наземных моллюсков в качестве индикаторов реликтовых ценозов / Э. А. Снегин // Вестник Житомирского педагогического университета. – 2002. – № 2. – С. 128–129.
2. Harley C.D. The Impacts of Climate Change in Coastal Marine Systems / C. D. Harley, S. P. Hogan, R. Crim, J. B. Logan // Ecology Letters. – 2006. – Vol. 9, No. 2. – P. 228-241.
3. Li X. Urban Ecology and the Role of Gastropods in Environmental Monitoring / X. Li, Y. Wang, L. Zhang // Journal of Urban Ecology. – 2023. – Vol. 12, No. 3. – P. 456-468.
4. Wang, Y., Li, X., & Zhang, L. Marine Gastropods as Bioindicators of Coastal Pollution / Y. Wang, X. Li, L. Zhang // Marine Pollution Bulletin. – 2021. – Vol. 163. – P. 111945.

**Состояние почвенного покрова территории, прилегающей
к ООО «Конитек-Юг», в зависимости от
производственной деятельности**

The condition of the soil cover of the territory adjacent
to «Konitek-Yug» LLC, depending on the production activity

*Чернышева Н.В.
Chernisheva N.V.*

АННОТАЦИЯ. Высокая концентрация предприятий переработки сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае способствует ухудшению состояния окружающей среды. Основные факторы их воздействия ухудшают свойства почвы и снижают жизнеспособность древесных насаждений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: негативное воздействие, инвентаризация насаждений, энергия прорастания, всхожесть, биоиндикация.

ANNOTATION. The high concentration of agricultural processing enterprises in the Krasnodar Territory contributes to the deterioration of the environment. The main factors of their impact worsen the properties of the soil and reduce the viability of tree plantations.

KEYWORDS: negative impact, inventory of plantings, germination energy, germination, bioindication.

Предприятия пищевой и перерабатывающей отраслей промышленности оказывают существенное воздействие на компоненты окружающей среды, ухудшая качество атмосферного воздуха, водной среды и почвенно-растительного покрова. Основными агентами их воздействия являются выбросы загрязняющих веществ, сбросы сточных вод, транспорт [1, 2].

Исследования, направленные на выявление негативного действия предприятия данной отрасли, проводились в летний период 2024 г. Объект исследования – ООО «Конитек-Юг», расположенное в г. Кореновске. Методы исследования – общепринятые. Исследуемый объект располагается на одной производственной площадке, основной вид деятельности – производство и торговля продовольственными товарами, произведенными из овощей и фруктов. Для определения степени вредного воздействия предприятия на прилегающую территорию была проведена инвентаризация зеленых насаждений. Степень негативного влияния производственной деятельности на почвенный покров оценивалась при помощи биотестирования [3].

Проинвентаризированные древесные насаждения (46 экз.) большей частью представлены сливой обыкновенной, на втором месте береза повислая,

на третьем – яблоня обыкновенная, меньшим количеством экземпляров представлена слива растопыренная. Жизнеспособность деревьев значительно снижена (категории состояния деревьев от 3 до 6).

Проведенные биоиндикационные исследования указывают на то, что состояние окружающей среды влияет на энергию прорастания и всхожесть. У огурца всхожесть семян значительно снижается по отношению к энергии прорастания (100 % и 80,0-90,0 %). Это очевидно, в большей мере связано с местом взятия проб почвы. Так, абсолютные значения всхожести и энергии прорастания семян в вариантах с почвой, отобранной на территории ООО «Конитек-Юг» уступали таковым с почвой, взятой неподалеку от грунтовой дороги на расстоянии 150 м от предприятия.

Таким образом, производственная деятельность ООО «Конитек-Юг» оказывает негативное воздействие на компоненты окружающей среды, особенно на почвенно-растительный покров.

Список литературы

1. Стрельников В.В. Экология человека: учебник / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева. – Краснодар: ООО «Издательский Дом – Юг», 2014. – 408 с.
2. Францева Т.П. Влияние природных участков в формировании комфортной социальной среды в городе / Т.П. Францева, А.Г. Сухомлинова, Н.В. Чернышева // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2022. – № 180. – С. 267-273.
3. Стрельников В.В. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Нормирование выбросов» / В.В. Стрельников, Н.В. Чернышева, В.Г. Живчиков. – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2010. – 102 с.

УДК 502.173:581.9

Пойменные леса в растительном покрове Государственного природного зоологического заказника регионального значения «Средне-Лабинский» (Краснодарский край)

Floodplain forests in the vegetation cover of the State Natural
Zoological Reserve of regional significance «Sredne-Labinsky»
(Krasnodar Territory)

*Швыдкая Н.В.
Shvydkaya N.V.*

АННОТАЦИЯ: Дается оценка пойменных лесов ООПТ «Средне-Лабинский» (Краснодарский край).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ООПТ, Краснодарский край, зоологический заказник, река Лаба, пойменные леса.

ANNOTATION: An assessment is given of the floodplain forests of the Sredne-Labinsky PA (Krasnodar Territory).

KEY WORDS: protected areas, Krasnodar region, zoological reserve, Laba River, floodplain forests.

В настоящее время в Краснодарском крае создано 459 ООПТ, одной из которых является Государственный природный зоологический заказник регионального значения «Средне-Лабинский» (площадь 9320,41 га).

ООПТ расположена в бассейне р. Лабы и представляет собой довольно неоднородное природное образование, включающее фрагменты различных биогенных ландшафтов, преобразованных деятельностью человека. Натурные исследования показали широкое распространение в растительном покрове заказника пойменных лесов. Пойменные прирусловые леса сохранились в пойме р. Лабы, где описаны смешанные сообщества древесных и кустарниковых растений, являющиеся останцами лесов, занимавших в прошлые века обширные площади на берегах р. Кубани, Лабы и др. рек Краснодарского края. Основная фитоценотическая роль в пойменных лесах принадлежит фанерофитам из сем. *Salicaceae* (виды р. *Populus*, *Salix*), *Acetaceae* (*Acer campestre*), *Fagaceae* (*Quercus robur*), *Betulaceae* (*Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*), *Oleaceae* (*Fraxinus excelsior*).

В прирусловой части поймы непосредственно у уреза воды развиты смешанные тополевики и ивняки, нарушенные в различной степени. Для пологих участков надпойменной части ландшафта характерны смешанные дубовые леса, встречающиеся в виде рассеянных фрагментов, либо единичных старовозрастных деревьев. Массивов не образуют, нарушены вследствие высокой хозяйственной ценности основной лесообразующей породы – дуба черешчатого и имеют вторичный характер.

В ряде экотопов поймы (крутые обрывы, мелководье, опушки леса) в границах проектируемой ООПТ также зафиксированы спонтанные древесно-кустарниковые группировки, образованные самосевом адвентивных эргазеофитов (клен американский (*Acer negundo*), робиния ложноакация (*Robinia pseudoacacia*), гледичия трехколочковая (*Gleditsia triacanthos*), аморфа кустарниковая (*Amorpha fruticosa*), шелковицы белая и черная (*Morus alba*, *M. nigra*), айлант высочайший (*Ailanthus altissima*), единично катальпа бигнониевидная (*Catalpa bignonioides*) [1,2,3,4,5].

Трансформация крупных ландшафтов, находящихся на территории бассейна реки и повторяющиеся наводнения отразились на составе и структуре флоры характеризуемых сообществ. Большую опасность для функционирования прирусловых лесов представляют оползни и размывы берегов, наблюдающиеся в местах перевыпаса скота.

Значительна роль отдельных видов древесно-кустарниковых растений в регулировании эрозионных и гидрологических процессов. Большое значение имеют консортивные связи ряда пород (дуб, дикорастущие плодовые, пищевые кустарники подлеска, адвентивные бобовые) с представителями фауны ООПТ (растительноядные млекопитающие, птицы).

Список литературы

1. Аккумуляция химических элементов почвенно-растительным покровом Северо-Кавказской геохимической провинции / В. А. Алексеев, Н. В. Швыдкая, Д. Бек [и др.] // Записки Горного института. - 2021. - Т. 247. - С. 141-153.
2. Зеленская О. В. Изучение экологического состояния агроландшафтов рисовых систем в дельте реки Кубани / О. В. Зеленская, Н. В. Швыдкая // Рисоводство. - 2007. - № 10. - С. 67-72.
3. Швыдкая Н. В. К изучению флоры растительных сообществ водоохранной зоны реки Кубани (Краснодарский край) / Н. В. Швыдкая // Ботанические чтения - 2013: Материалы науч.-практ. конф., 2013. - С. 160-162.
4. Швыдкая Н. В. Хозяйственно-ценные растения в составе флоры / Н. В. Швыдкая, О. В. Зеленская // Наземные и морские экосистемы Причерноморья и их охрана: Сборник тезисов II Всероссийской научно-практической школы-конференции. - пгт. Курортное: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Институт природно-технических систем", 2020. - С. 284-286.
5. Швыдкая Н.В., Зеленская О.В. Биоморфологический состав флоры особо охраняемой природной территории "Анапская пересыпь" // Наземные и морские экосистемы Причерноморья и их охрана. 2018. С. 168-169.

2. Факультет агрохимии и защиты растений

УДК 632.78:[574:633.853.52](470.620)\

Фенологические особенности и вредоносность совки – гаммы в агроценозе сои в Краснодарском крае.

Phenological features and harmfulness of scoops in soybean
agrocenosis in Krasnodar region

*Анцупова Т.Е., Дмитренко А.В.
Antsupova T.E. Dmitrenko A.V.*

АННОТАЦИЯ: В период с 2013 по 2024 года в посевах сои на территории Краснодарского края проведены исследования по изучению фенологических особенностей, вредоносности и защитных мероприятий.

ANNOTATION: In the period from 2013 to 2024, studies were conducted in soybean crops in the Krasnodar Territory to study phenological features, harmfulness and protective measures.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соя, вредители, совка-гамма, инсектициды, эффективность.

KEYWORDS: soybeans, pests, scooper-gamma, insecticides, efficiency

Совка гамма широкий полифаг повреждающий более 90 видов растений различных семейств[1,2]. Начиная с 2013 и по 2024 год, постоянно в агроценозах полевых культур наблюдается высокая численность и вредоносность фитофага. Имаго совки- гаммы образуют большие скопления особей, обладающих миграционной способностью. В условиях Краснодарского края периодически наблюдались массовые миграции вредителя в агроценозы и населенные пункты, где насекомые активно заселяли травянистые растения различных видов, в том числе и древесно – декоративные. Наиболее благоприятные условия для активного спаривания и откладки яиц наблюдались при относительной влажности воздуха 80% и температуре 25-30⁰ С. На сое вредитель развивается в двух генерациях. Гусеницы первой генерации в посевах сои наблюдаются в фазу формирования первого тройчатого листа растений, скелетируют листья и уничтожают появляющиеся молодые побеги. Гусеницы второй генерации повреждают растения в фазу ветвления, цветения, бобообразования. При отсутствии защитных мероприятий вредитель за короткий срок может уничтожить полностью посевы. Для защиты культуры от вредителя при превышении экономического порога вредоносности необходимо проводить защитные мероприятия в фазы формирования первого тройчатого листа и ветвления – бобообразования. Наиболее эффективно применение: Рогор-С, КЭ(400 г/л)-0,5л/га +Альфацин, КЭ (100 г/л) -0,1л/га , Пирелли, КЭ (20 + 400 г/л) -1,2л/га, Кинфос, КЭ (300 + 40 г/л)-0,5 л/га, эффективность которых достигает 96,4; 95,3; 99,0 % соответственно.

Список литературы

1. Биологическое обоснование защиты сои от акациевой огневки в условиях центральной зоны Краснодарского края / Калоева Д.Б., Садовой С.В., Анцупова Т.Е. // Сборник. Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Том 1 – Краснодар, КубГАУ, 2017 - С.153 – 155
2. Пикушова, Э. А. Защита растений: современное состояние и перспективы развития : учебное пособие / Э. А. Пикушова, Т. Е ., Л.А.. Шадрина // Краснодар : КубГАУ, 2019. — 179 с. — ISBN 978-5-00097-805-4.

Имитационные модели в проектном управлении

Simulation models in project management

*Арутюнян Ю.И.
Arutyunyan Y.I.*

АННОТАЦИЯ. Использование имитационных моделей в проектном управлении обеспечивает высокую вероятность соблюдения сроков и стоимости проектов, а также повышает общую эффективность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: модель, проект, управление, мелкосерийное производство, имитация, статистика.

ANNOTATION. The use of simulation models in project management ensures a high probability of meeting the deadlines and costs of projects, as well as increases overall efficiency.

KEYWORDS: model, project, management, small-scale production, simulation, statistics.

Важную роль в проектном управлении играет имитационное моделирование. Высокую эффективность имитационные модели показали при управлении проектами в сфере мелкосерийного и единичного производства. Имитационное моделирование представляет собой систему программных комплексов, которая имитирует деятельность сложного объекта. В данную модель закладывается ограниченный период времени, используются данные предприятия прошлого периода и создается макет проекта. К достоинствам имитационного моделирования можно отнести возможность внесения изменений с автоматическим обновлением модели. Современные модели дают широкие возможности для проектного управления, в частности проверка разработанной модели в определенной ситуации, изменение параметров проекта при влиянии различных экономических факторов. Поэтому имитационное моделирование позволяет выбрать наиболее эффективный и реальный проект в условиях ограниченности времени.

В проектном менеджменте с помощью имитационного моделирования можно решать такие задачи как оптимизация товарных потоков, прогнозирование финансовых результатов деятельности предприятия, управление инвестиционными проектами на разных этапах жизненного цикла, расчет стоимости альтернативных вариантов инвестирования, использование инструментов бизнес-инжиниринга для развития компании, оценка рисков.

Имитационное моделирование в проектном управлении отраслей АПК направлено на планирование и прогнозирование результатов деятельности

аграрных предприятий. В частности, в теоретическую модель можно заложить влияние контролируемых и неконтролируемых факторов [1]. Например, оценить влияние осадков и затрат на рост или снижение производства зерна. С помощью производственных функций можно заложить в модель и факторы инфраструктуры рынка, чтобы выявить влияние факторов на экономический результат.

Внедрение проектного управления в АПК с использованием имитационных моделей ориентировано на соблюдение основных принципов: оптимальность использования ресурсов, выбор цели и системы показателей в проекте, планирование, эффективные коммуникации, идентификация и инструменты управления рисками, соблюдение адекватности имитационной модели [2].

Таким образом, имитационные модели в проектном управлении позволяют выбрать проекты с высокой степенью реализации и получения соответствующего финансового результата, с использованием статистико-математических методов построить производственную функцию, оценить альтернативные варианты.

Список литературы

1. Арутюнян, Ю. И. Корреляционно-регрессионный анализ выпуска продукции сельского хозяйства Краснодарского края / Ю. И. Арутюнян, А. А. Мамбетова, А. А. Чечулин // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 11(172). – С. 1203-1208.
2. Трубилин, А. И. Проектный и инвестиционный менеджмент в условиях новой экономической реальности / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, М. В. Головкин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 103. – С. 7-14.

УДК 631.811(631.53.01):633.11:633.18

Использование регуляторов роста для улучшения посевных качеств зерновых культур

Using growth regulators to improve sowing qualities of grain crops

Барчукова А.А., Чернышева Н.В.
Barchukova A.Y., Chernisheva N.V.

АННОТАЦИЯ. Урожайность зерновых культур складывается из многих аспектов, в том числе качества посевного материала. Повысить всхожесть семян, активизировать их энергию прорастания возможно, используя стимуляционные методы, в том числе, регуляторы роста растений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: регуляторы роста растений, озимая пшеница, рис, всхожесть, энергия прорастания.

ANNOTATION. The yield of grain crops consists of many aspects, including the quality of the seed material. It is possible to increase seed germination and activate their germination energy using stimulation methods, including plant growth regulators.

KEYWORDS: plant growth regulators, winter wheat, rice, germination, germination energy.

Высокое качество семян является основой для получения высоких урожаев сельскохозяйственных растений. Для улучшения посевных качеств применяются различные методы, включая химические, физические, физико-химические. Усилить всхожесть семян, стимулировать энергию роста и прорастание можно также применяя для обработки семян регуляторы роста растений [1, 2, 3, 4].

Исследования, направленные на выявление положительного действия регуляторов роста Зеребра Агро и Авибиф на посевные качества семян озимой пшеницы и риса, проводились в лабораторных условиях. Методы исследования – общепринятые. Объекты исследования – озимая пшеница сорта Адель, рис сорта Флагман. Испытуемые регуляторы роста обладают антибактериальным и фунгиопротекторным действием, что формирует у семян исследуемых культур продолжительную устойчивость к патогенам, а также повышает их посевные качества.

Схема исследований включала предпосевное замачивание семян озимой пшеницы и риса в растворах испытуемых регуляторов роста разной концентрации (опытные варианты) и в воде (контроль). Экспозиция обработки составляла 1 час. Энергию прорастания и всхожесть определяли (согласно ГОСТ 12038-84) у озимой пшеницы на 3-е и 7-е сутки, у риса – на 4-е и 10-е сутки соответственно.

Исследования показали, что максимальные значения энергии прорастания и всхожести семян при обработке их препаратом Зеребра Агро получены при применении его в концентрации 1,0 % на озимой пшенице (95,0 и 98,0 %, в контроле – 86,0 и 91,0 %) и в концентрации 5,0 % – на рисе (94,0 и 97,0, 86,0 и 89,0 %).

Максимальные значения энергии прорастания и всхожести при применении препарата Авибиф отмечены при обработке им семян озимой пшеницы (93,0 и 97,0 %, в контроле – 86,0 и 91,0 %) и риса (92,5 и 95,0 %, 86,0 и 89,0 %) – в концентрации 1,0 %. В других опытных вариантах превышение значений энергии прорастания и всхожести, по отношению к контрольному варианту, было менее выраженным.

Список литературы

1. Кайгородова Е.А. Способ повышения урожайности риса / Е.А. Кайгородова, Л.Д. Конюшкин, Е.С. Костенко, А.Я. Барчукова, Н.В. Чернышева

// Патент на изобретение RU 2495569 C1, 20.10.2013. Заявка № 2012115167/13 от 16.04.2012.

2. Косулина Т.П. Экологически чистые и высокоэффективные регуляторы роста растений / Т.П. Косулина, В.Г. Калашникова, С.В. Маслов, А.Я. Барчукова, Н.В. Чернышева, Т.В. Воскобойникова // Плодородие. – 2006. – № 3. – С. 25.

3. Томашевич Н.С. Эффективность применения лигногуматов на рисе / Н.С. Томашевич, А.Я. Барчукова, Н.В. Чернышева, В.А. Ладатко, М.А. Ладатко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 43. – С. 62-66.

4. Фаттахов С.Г. Способ предпосевной обработки семян подсолнечника / С.Г. Фаттахов, А.Я. Барчукова, В.С. Резник, Н.В. Чернышева, А.И. Коновалов, О.Г. Синяшин // Патент на изобретение RU 2354105 C2, 10.05.2009. Заявка № 2007112735/12 от 05.04.2007.

УДК 632.954:633.854.78

Эффективность применения инсектицида в посевах подсолнечника от комплекса фитофагов

The effectiveness of insecticide application in sunflower crops
from a complex of phytophages

*Бедловская И.В.
Bedlovskaya I.V.*

АННОТАЦИЯ: Правильно подобранный инсектицид (Амплиго, МКС) и вовремя проведенные защитные мероприятия способствовали значительному снижению вредоносности фитофагов в посевах подсолнечника.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: подсолнечник, инсектицид, подсолнечниковая шипоноска, подсолнечниковый усач, неоникотиноиды, пиретроид, хлорантранилипрол.

ANNOTATION: A properly selected insecticide (Ampligo, MKS) and timely protective measures contributed to a significant reduction in the harmfulness of phytophages in sunflower crops.

KEYWORDS: sunflower, insecticide, sunflower thorn, sunflower barbel, neonicotinoids, pyrethroid, chlorantraniliprole.

Вредоносность фитофагов подсолнечника тесно связана со структурой севооборота, интенсивностью развития насекомых, погодными условиями

в поздневесенний и летний периоды онтогенеза. Особое значение для проведения эффективной химической защиты предоставляется энтомологическому мониторингу вредителей [2].

Исследования проводились в ООО «МИРАГРО» Курганинского района в 2024 году. В качестве объектов исследования были выбраны гибриды подсолнечника Сузука и ЕС Аргентик.

Энтомологические исследования, определение биологической эффективности инсектицида велись по общепризнанным методикам ВИЗР [1].

В 2024 году в Краснодарском крае на посевах подсолнечника отмечалась вредоносность гусениц хлопковой совки, растительоядных клопов, а также было зафиксировано незначительное заселение посевов гусеницами лугового мотылька, имаго и личинками подсолнечниковой шипоноски и подсолнечникового усача. Так, энтомологический мониторинг, проведённый в середине июня, позволил выявить следующие виды насекомых-фитофагов. Презентативность имаго (бабочки и жуки) и вредящих стадий на гибридах значительного различия не имела. Фаза онтогенеза подсолнечника – начало цветения.

Следует обратить внимание на характер повреждений подсолнечниковой шипоноской, которые внешне схожи с проявлением заболевания. Поэтому, при обнаружении таким признаков, необходимо проводить тщательную энтомологическую инвентаризацию растений. Подсолнечниковые усач и шипоноска значительно вредоносны в Центрально-Чернозёмной полосе, других регионах, так как среди прочих фитосанитарных рисков существует невозможность обрабатывать почву сразу после уборки из-за погоды. Кроме того, не всегда успевают убрать с осени. На Кубани, – обязательное лушение растительных остатков и измельчение их дисковыми рабочими органами с последующей глубокой вспашкой с оборотом пласта или хотя бы одно лушение значительно снижают запас шипоноски и усача, которые зимует непосредственно в стеблях и корнях подсолнечника.

Из всех вышеуказанных вредителей экономическое значение имели хлопковая совка и клопы, поэтому очень важно было подобрать инсектицид, подавляющий все виды.

Клопы питаются соком, – значит нужен пиретроид, а хлорантранилипирол обладает высокой токсичностью по отношению к гусеницам. Поэтому для обработки был выбран инсектицид Амплиго, МКС с нормой расхода препарата 0,3 л/га, рабочей жидкости – 250 л/га, обладающий кишечным, контактно-действием. Обработка на гибридах была проведена в один день – 15 июня.

Расчет биологической эффективности позволил выявить значительное преимущество препарата Амплиго, МКС, – срок защитного действия продолжался не менее 20 дней. На 3-й день после опрыскивания произошло

снижение численности гусениц хлопковой совки. При анализе эффективности на 14 и 21 день после применения биологическая эффективность инсектицида Амплиго, МКС составляла 89,6 и 81,7 % соответственно. Питание растительных клопов полностью прекратилось.

Опрыскивания рассматриваемыми препаратами позволили качественно контролировать развитие и возможный вред наносимый обыкновенным паутиным клещом.

Список литературы

1 Методика экспериментальных исследований в агрономии : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Л. А. Шадрина, А. И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 162 с.

2 Техническая энтомология : учеб. пособие / А. С. Замотайлов, А. И. Белый, И. В. Бедловская // Краснодар, 2018. – 96 с.

УДК 632.7.04/.08

Натурализация средиземноморской плодовой мухи на юге России

Naturalization of the mediterranean fruit fly in southern russia

*Белый А.И., Замотайлов А.С.
Bely A.I., Zamotailov A.S.*

АННОТАЦИЯ. Изменение климата и интенсификации транспортных потоков способствуют распространению и акклиматизации различных карантинных объектов, в том числе средиземноморской плодовой мухи.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: вредоносность, климат, карантинный организм, натурализация.

ANNOTATION. Climate change and intensification of traffic flows are contributing to the spread and acclimatization of various quarantine objects, including the Mediterranean fruit fly.

KEYWORDS: harmfulness, climate, quarantine organism, naturalization.

Средиземноморская плодовая муха – *Ceratitis capitata* (Wiedemann) – является опасным вредителем плодовых насаждений, овощных культур, винограда повреждает более 200 видов растений. С 2014 года внесена в список карантинных вредных организмов, ограниченно распространенных на территории ЕАЭС [1]. Северная граница возможного ареала в России совпадает с границей некоторых косточковых (сливы, персика) и семечковых (груши)

пород и проходит по северным административным границам Ростовской и Волгоградской областей [2]. На территории России муха в природных условиях периодически выявляется на территории юга Краснодарского края и в Крыму. Вредитель проникает вместе с импортируемой продукцией, завозимой в основном из стран Средиземноморья. Наличие единичных очагов в течение некоторых периодов вегетационного сезона ранее не свидетельствовало в пользу натурализации вредителя на Юге России, хотя к зоне потенциальной акклиматизации относятся Крым, Черноморское побережье Кавказа, Северный Кавказ, Ростовская, Астраханская и Волгоградская области. В последние годы на фоне изменения климата и интенсификации транспортных потоков проблема распространения и акклиматизации этого карантинного вредителя становится ощутимой для аграриев, существует вероятность сезонной акклиматизации вида на плодовых, а поврежденность плодово-ягодных и овощных культур грозит перейти из сезонной в постоянную форму. В 2024 г. муха выявлена нами в Центральной зоне Краснодарского края (Динской район, станица Старомышастовская) в условиях частного садоводства. В последних числах октября, были собраны имаго вредителя, что могло носить случайный характер и быть связано с приобретением жителями в торговых сетях плодов импортных цитрусовых фруктов. Однако при анализе хранящейся местной продукции были найдены плоды яблони с признаками порчи внешнего покрова и внутренней мякоти, в которой были обнаружены живые питающиеся личинки *Ceratitis capitata* в бурой пюреобразной массе. Окончившие питание личинки в лабораторных условиях благополучно перешли в стадию пупария, из которого вылетели нормально развитые имаго. В результате нами отмечено повреждение плодов яблони, собран биоматериал имагинальной и личиночной стадий вредителя, собранный биоматериал законсервирован, сделаны оригинальные фотоснимки. По неподтвержденным нашим материалом данным (со слов респондентов), вредитель также отмечен в г. Славянск-на-Кубани, откуда были привезены поврежденные плоды яблони. Это со значительной вероятностью может свидетельствовать о натурализации вредителя в Центральной сельскохозяйственной зоне Краснодарского края [3]. На фоне аборигенных видов яблонной плодовой мушки, двухполосой огневки, яблонного плодового пилильщика и других вредителей, муха, в случае постоянной акклиматизации, может, вслед за коричнево-мраморным клопом [4 и др.], стать очередным опасным инвазивным полифагом – вредителем. Для подтверждения вероятной натурализации в весенний период 2025 года планируется продолжить мониторинг на наличие вредителя с помощью клеевых ловушек и других известных методов учета.

Список литературы

1. Справочник карантинных объектов Евразийского экономического союза. Режим доступа:

<https://portal.eaeunion.org/sites/odata/redesign/Pages/QuarantineObjectClassifier.aspx>.

2. *Ceratitis capitata* (Wiedemann) Средиземноморская плодовая муха. – Режим доступа: http://www.sevin.ru/invasive/invasion/insects/potential_inv/ceratitis_%D1%81apitata.html.

3. Система земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе. – Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2015. – 352 с.

4. Замотайлов А.С., Белый А.И., Есипенко Л.П. О вредоносности растительноядных клопов семейства Pentatomidae (Insecta, Heteroptera) на томатах // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год: сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей / отв. за вып. А.Г. Кошаев. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 43-44.

УДК 631.811.98:633.15 (470.620)

Эффективность действия регуляторов роста на посевах кукурузы в условиях Краснодарского края

Efficiency of growth regulators on corn crops in the Krasnodar region

*Булдыкова И.А.
Buldykova I.A.*

АННОТАЦИЯ: Установлено положительное действие регуляторов роста и их оптимальная норма расхода, которая способствовала увеличению урожайности и качество зерна кукурузы, выращиваемой на черноземе выщелоченном Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: полевой опыт, регуляторы роста, кукуруза, урожайность, белок, крахмал.

ANNOTATION: The positive effect of growth regulators and their optimal consumption rate, which contributed to an increase in the yield and quality of corn grain grown on leached chernozem in the Krasnodar Territory, was established.

KEYWORDS: growth regulators, corn, yield, protein, starch.

В Краснодарском крае кукуруза является агрономически и экономически востребованной зерновой культурой, об этом говорят площади ее посевов: так, в 2023 году они составили около 400 тыс га, а в 2024 году – 475 тыс. га [1].

Для повышения урожайности и качества зерна кукурузы используются различные агрохимические средства, в число которых входят не только минеральные удобрения, но и современные органоминеральные комплексы, оказывающим рострегулирующее действие [1, 2, 4].

Исследования по изучению эффективности действия рострегулирующих веществ на урожайность и качество зерна кукурузы проводили в условиях полевого опыта на черноземе выщелоченном Краснодарского края [1, 3]. Объектом изучения был гибрид кукурузы – Краснодарский 291 АМВ после озимой пшеницы.

Агрометеорологические условия 2024 года были неудовлетворительными для растений кукурузы. Они выражались в виде сильной засухи и экстремально высоких температур воздуха, все это оказало отрицательное действие на развитие растений кукурузы, а это, в свою очередь, способствовало значительному недобору урожая зерна.

В опыте было изучена эффективность действия регуляторов роста – Аминосс и БиоГумат универсального. Применяли регуляторы роста в виде некорневых подкормок, фаза – 5–7 листьев растений кукурузы. Норма расхода составила 1,0; 1,5 и 2,0 л/га. Для фонового варианта была выбрана норма $N_{60}P_{60}K_{40}$. Применяемые регуляторы роста содержат в своем составе макро-, мезо- и микроэлементы, аминокислоты, гуминовые и фульвокислоты.

Эффективность действия регуляторов роста во многом определялась их нормой расхода. Урожайность зерна кукурузы в анализируемом году на фоне внесения $N_{60}P_{60}K_{40}$ была равной 1,98 т/га, что ниже предыдущих лет практически в три раза. Применение Аминосса увеличивало урожайность кукурузы по отношению к фоновому варианту на 1,2–6,1 %, а БиоГумата универсального – на 2,5–7,1 %. Получению лучшего агрохимического эффекта послужила обработка Аминосс с нормой 2,0 л/га, а БиоГумата – 1,5 л/га. Применение БиоГумата универсального оказало больший положительный отклик у растений кукурузы в сравнении с Аминосс, что, в первую очередь, объясняется с вхождением в его состав цинка.

Содержание белка и крахмала в зерне кукурузы в среднем увеличивалось от применения рострегуляторов на 0,035 и 0,200 % в сравнении с фоновым вариантом соответственно. Обработка растений Аминосс с нормой расхода 2,0 л/га максимально и достоверно увеличивала оба показателя качества зерна.

При использовании БиоГумата универсального содержание белка было выше при обработке растений нормой расхода 1,5 л/га, а по крахмалу – 1,5 и 2,0 л/га. Наименьшее действие и недостоверные различия на все выше указанные показатели оказала норма расхода регуляторов роста в 1,0 л/га.

Исходя из вышесказанного следует, что для создания большей урожайности и формирования лучшего качества зерна кукурузы необходимо при- менять некорневую подкормку растений Аминоссс с нормой расхода 2,0 л/га и 1,5 л/га – с Биогуматом универсальным при условии внесения $N_{60}P_{60}K_{40}$.

Список литературы

1. Булдыкова И.А. Роль микроэлементов в повышении урожайности и качества зерна кукурузы / Труды КубГАУ. – 2010. – № 12. – С. 84
2. Булдыкова И. А. Агрохимия регуляторов роста на посевах люцерны / И. А. Булдыкова // Политем. сет. электрон. науч. жур. КубГАУ. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – № 108. – С.1234-1255.
3. Булдыкова И.А Влияние микроудобрений на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы / И. А. Булдыкова, А. Х. Шеуджен // Политем. сет. электрон. науч. журнал КубГАУ. – Краснодар: КубГАУ – 2014. – № 98. – С. 732-737.
4. Шеуджен А. Х. Значение микро-и ультрамикроэлементов в жизни растений / А. Х. Шеуджен., И. А. Булдыкова, И.А. Лебедевский 2010. – КубГАУ. – С.333.

УДК 528.94

Анализ интерактивной карты виноградопригодных земель Краснодарского края

Analysis of an interactive map of grape-growing lands of the Krasnodar territory

*Быкова М.В., Власенко В.П.
Bykova M.V., Vlasenko V.P.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрена информативность карты виноградопригодных земель Краснодарского края, которая отражает местонахождение, кадастровый номер, собственника, площадь, категорию земель рассматриваемого участка и основание отнесения в реестр виноградопригодных земель. Выявлены основные недоработки, которые заключаются в использовании данных реестров муниципальных образований, где присутствуют погрешности, а также в отсутствии актуальной информации о почвенных характеристиках виноградопригодных земель, являющихся лимитирующими для выращивания виноградов.

Ключевые слова: виноградопригодные земли, актуальная информация, почвенные характеристики, ценные угодья, участок, закладка виноградников.

ANNOTATION. The informative value of the map of grape-growing lands of the Krasnodar Territory is considered, which reflects the location, cadastral number, owner, area, land category of the site in question and the basis for inclusion in the register of grape-growing lands. The main shortcomings have been identified, which consist in the use of data from the registers of municipalities, where errors are present, as well as in the lack of up-to-date information on the soil characteristics of grape-growing lands, which are limiting for the cultivation of vineyards.

Keywords: grape-growing lands, current information, soil characteristics, valuable lands, plot, laying vineyards.

В настоящее время в области развития использования земель сельскохозяйственного назначения остро стоит вопрос о регулировании виноградопригодных земель.

Согласно ФЗ от 27.12.2019 № 468 «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации», виноградопригодные - это земли, почвенно-климатические характеристики которых позволяют использовать их в целях возделывания виноградников [2]. Соответственно, для принятия решений о виноградопригодности земель у инвесторов возникает острая необходимость в получении актуальных данных о почвах рассматриваемых территорий.

В связи с этим, институт развития градостроительства и городской среды Краснодарского края разработал интерактивную карту виноградопригодных земель с актуальной информацией о виноградопригодности участков [1].

Графическая часть карты предоставляет заинтересованным пользователям открытый доступ к местонахождению виноградопригодных земель. Описание карты отражает сведения о:

- кадастровом номере земельного участка,
- собственнике рассматриваемого участка,
- размере земельного участка,
- категории земель,
- основание внесения в реестр.

При составлении карты сотрудниками института развития градостроительства и городской среды Краснодарского края использовались данные реестров восьми винодельческих районов края. Участки на карте имеют координаты, а их цвет отражает сорт произрастающих виноградников.

Как новый источник информации, карта выступает дополнительным ресурсом при выявлении ценных угодий, но недоработка заключается в использовании реестровых данных муниципальных образований, которые могут содержать неточности [1]. Основным недостатком является отсутствие информации об актуальном состоянии почв рассматриваемых участков, ведь для закладки и выращивания виноградников определенные почвенные характеристики выступают в качестве лимитирующих факторов и регулируют развитие и урожайность винограда.

Список литературы

1 Власенко, В. П. Динамика структуры почвенного покрова земельных участков Анапского района как фактор определения их виноградопригодности / В. П. Власенко, М. В. Быкова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 112. – С. 90-94. – DOI 10.21515/1999-1703-112-90-94.

2 Власенко, В. П. Исследование динамики структуры почвенного покрова, состава и свойств почв курортов Анапы и Геленджик в целях определения их виноградопригодности / В. П. Власенко, М. В. Быкова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 104. – С. 59-65. – DOI 10.21515/1999-1703-104-59-65.

УДК 632.51:574(470.620)

Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L) инвазионное сорное растение в условиях агробиоценозов Краснодарского края Западного Кавказа

Ragweed wormwood (*Ambrosia artemisiifolia* L) is an invasive weed plant in the agrobiocenoses of the Krasnodar Territory of the Western Caucasus

Гливина А.А., Есипенко Л.П.
Glivina A.A., Esipenko L.P.

АННОТАЦИЯ. Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L.) считается одним из самых распространённых инвазивных видов сорных растений, которое характеризуется высокой степенью адаптации к различным условиям окружающей среды. Исследования вариабельности морфометрических характеристик данного сорняка в различных агробиоценозах

сельскохозяйственных культур, а также в разных условиях среды обитания дает возможность оценить его адаптивные возможности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: амброзия полыннолистная, резистентность, гербициды.

ABSTRACT. Ragweed wormwood (*Ambrosia artemisiifolia* L.) is considered one of the most common invasive weed species, which is characterized by a high degree of adaptation to various environmental conditions. Studying the variability of the morphometric characteristics of this weed in various agrobioses of agricultural crops, as well as in different environmental conditions, makes it possible to assess its adaptive capabilities.

KEYWORDS: common ragweed, resistance, herbicides.

В Краснодарском крае среди самых вредоносных инвазивных сорных растений карантинного направления, которое наносит огромный экономический ущерб, в настоящее время является амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia* L.).

Многолетнее применение одинаковых сельскохозяйственных практик, включающих выращивание одних и тех же культур, использование стандартных агротехнических приёмов и постоянное применение одних и тех же гербицидов, способствует развитию устойчивости сорняков к ним. В настоящее время зафиксировано и официально зарегистрировано приблизительно 500 различных случаев развития устойчивости сорных растений к воздействию гербицидов, охватывающих свыше 90 сельскохозяйственных культур в 70 государствах мира.

Для подавления роста амброзии полыннолистной в посевах зерновых культур используются гербициды, содержащие клопиралид. К таким препаратам относится, к примеру, Лонтрелл-300 Д, ВР с концентрацией действующего вещества 300 г/л. Существуют и более универсальные гербициды, которые могут бороться не только с амброзией, но и с другими сорняками. Например, Ассолюта Прайм, МК (200 г/л 2,4-Д кислоты + 3,7 г/л флорасулама). Для борьбы с амброзией полыннолистной на полях, где выращивают кукурузу, используются специальные препараты, которые подходят именно для данной культуры. Один из таких препаратов — Фориндо Микс, МД (31,5 г/л форамсульфулона + 10 г/л йодосульфурон-метил-натрия + 15 г/л антидота ципросульфамид). Стоит отметить, что соя проявляет устойчивость к гербицидам на основе имидазолинонов, которые эффективно борются с амброзией полыннолистной. Примерами таких гербицидов являются Глобал Плюс, ВК (120 г/л имазамокса) и Геразол, ВК (100 г/л имазетапира), а также существуют комбинированные препараты, такие как Корум, ВРК (480 г/л бентазона + 22,4 г/л имазамокса) [1].

В рамках стратегии биологической системы борьбы с сорной растительностью предполагается ввоз действенных, безвредных и узкоспециали-

зированных фитопатогенов или фитофагов, а также использование фитопатогенных грибов, бактерий и их метаболитов. К сожалению, число успешных проектов по производству и реализации биогербицидов не столь велико, как химических препаратов, но интерес компаний увеличивается [2].

В заключении отмечу, что в перспективе гербициды, которые созданы на основе биологических компонентов, могут стать частью спектра препаратов для борьбы с сорняками в различных агроэкосистемах. Эти вещества могут быть полезны и как дополнительные методы борьбы с сорной растительностью, наряду с химическими гербицидами. Амброзия полыннолистная как карантинный инвазивный объект должен стимулировать интерес производителей и покупателей к новым экологичным и более усовершенствованным способам борьбы с ней, даже при наличии большого количества химических препаратов.

Список литературы

1. Берестецкий А.О. Биорациональные средства защиты растений. Защита и карантин растений, 2017, 8: 9-14.
2. Есипенко, Л. П. Биологические инвазии как глобальная экологическая проблема Юга России / Л. П. Есипенко // Юг России: экология и развитие. – 2012. – № 4. – С. 21-25.

УДК 633.18: 631.816.12

Эффективность некорневой подкормки растений лигногуматом на посевах риса

Efficiency of foliar feeding of plants with lignohumate on rice crops

Гуторова О.А., Шеуджен А.Х., Хурум Х.Д., Захарова А.Ю.
Gutorova O.A., Sheudzhen A.K., Khurum K.D., Zakharova A.Y.

АННОТАЦИЯ. Изучена эффективность некорневой подкормки растений риса лигногуматом в условиях левобережья Кубани.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рис, некорневая подкормка, лигногумат.

ANNOTATION. The effectiveness of foliar feeding of rice plants with lignohumate was studied in the conditions of the left bank of the Kuban.

KEYWORDS: rice, foliar feeding, lignohumate.

Гуминовые препараты стимулируют прорастание семян, обладают комплексным воздействием на растения, повышают их устойчивость к неблагопри-

ятым факторам и способствуют увеличению урожая [1, 2]. В полевом эксперименте, заложенным на рисовой оросительной системе ОАО «АНТЦ риса», изучена эффективность лигногумата в условиях рисосеяния левобережья реки Кубань. Результаты исследования показали, что под воздействием некорневой подкормки растений в фазу кущения риса увеличивалась продуктивность рисового агроценоза. В зависимости от используемых норм препарата прибавки урожая по отношению к фону $N_{120}P_{80}K_{60}$ составили 1,3-6,1 ц/га. Рост урожайности риса достигался в результате лучшей выживаемости и кустистости растений, увеличения массы зерна с главной метелки на 0,10-0,22 г и массы 1000 зерен на 0,7-1,4 г. Наибольшая урожайность риса формировалась при обработке растений лигногуматом из расчета 750 мл/га. Под воздействием данного агроприема повышался хозяйственный вынос элементов питания с урожаем риса и коэффициенты их использования растениями из удобрений. По сравнению с фоном вынос азота с урожаем увеличивался на 3,1-13,0%, фосфора – 6,1-14,8 % и калия – 3,9-13,9 %. Коэффициент азота повысился на 2,7-11,5 %, фосфора – 3,8-9,3 и калия – 7,8-27,7 %.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-26-00201, <https://rscf.ru/project/24-26-00201/>.

Список литературы

1. Шеуджен А.Х. Агрохимическая оценка применения лигногумата в посевах озимой пшеницы в условиях Северо-Западного Предкавказья / А.Х. Шеуджен, О.А. Гуторова, И.О. Луценко // Агрохимия. – 2022. – № 3. – С. 31-40.
2. Агроэкологическая оценка применения лигногумата в агроценозе подсолнечника в условиях Северо-Западного Предкавказья / А.Х. Шеуджен, О.А. Гуторова, Ю.Н. Ашинов, Х.Д. Хурум, И.О. Луценко // Плодородие. – 2024. – № 2 (137). – С. 43-46.

УДК 631.5:632.51

Биологическая эффективность применения гербицидов на посевах кукурузы в центральной зоне

Biological effectiveness of herbicide application on corn crops in
Ust-Labinsk region

Дмитренко А.И., Девяткин А.М.
Dmitrenko A.I., Devyatkin A.M.

АННОТАЦИЯ: На сегодняшний день получение высоких урожаев кукурузы затруднено из-за воздействия сорных растений, которые снижают

урожайность на 12-15%. Поэтому грамотное применение гербицидов необходимо для сохранения качества и урожая культуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: посевы, кукуруза, сорняки, гербициды, биологическая эффективность.

ANNOTATION: To date, obtaining high yields of corn is difficult due to the effects of weeds, which reduce yields by 12-15%. Therefore, the proper use of herbicides is necessary to preserve the quality and yield of crops.

KEYWORDS: crops, corn, weeds, herbicides, biological efficiency.

В условиях Краснодарского края в разных его частях распространены сорные растения, которые подавляют рост и развитие кукурузы, вступая в конкуренцию с ней за свет, воду и питательные вещества [1].

Для борьбы с сорной растительностью необходимо знать видовой их состав в той или иной местности, к какому биотипу и биогруппе относятся, зоны распространения и засоренности. Правильное определение всех признаков дает возможность на посевах кукурузы грамотно, хронологически и экономически обосновать применение химических средств защиты против данных сорняков [2].

Выращивание кукурузы невозможно без эффективной борьбы с сорняками. До фазы 2 – 3-го настоящего листа кукуруза малочувствительна к сорнякам. От этой фазы и до появления 8 – 10-го листа засоренность посевов может стать причиной резкого снижения урожайности. В этот период (20–30 суток) посевы должны быть свободны от сорняков [3]. В опытах использовались гербициды Стеллар Плюс, ВРК, Кельвин Плюс, ВДГ с прилипателем ДАШ от компании BASF, которые эффективно подавляли сорняки в посевах кукурузы. На 28 день после применения гербицидов варианты с применением изучаемых препаратов были чисты от сорняков. Контрольные варианты полностью заросли сорняками перед уборкой, их численность составила 109 на 1 м².

Наименьшая численность сорняков была на варианте с применением Стеллара Плюс, ВРК и колебалась до 7 на 1 м², что на 6 растений меньше, чем на опыте с применением Кельвина Плюс, ВДГ совместно с прилипателем ДАШ. Процент гибели сорных растений варьировал от 92 % до 96,4 %, что в дальнейшем отразилось на урожайности культуры.

Список литературы

1. Дмитренко, Н. Н. Сертификация и стандартизация продукции растениеводства : Учебное пособие / Н. Н. Дмитренко, Н. А. Москалева. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – 102 с.

2. Киданова, Ю. Д. Эффективность применения гербицида в посевах кукурузы в условиях Усть-Лабинского района / Ю. Д. Киданова, А. И. Дмитренко, Н. Н. Дмитренко // Вектор современной науки : Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 164-166.

3. Особенности аллелопатии между видами фузариев и сопутствующей *Trichoderma longibrachiatum* в ризосфере кукурузы на Кубани / В. П. Сокирко, Е. В. Елисеева, Э. Ншмиримана, А. И. Дмитренко // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 2. – С. 41-44.

УДК 632.9

Эффективность защиты сахарной свеклы в борьбе с болезнями в хозяйстве центрального района Краснодарского края

The effectiveness of sugar beet protection in the fight against diseases in the economy of the central district of the Krasnodar Territory

Дмитренко Н.Н., Москалева Н.А.
Dmitrenko N.N., Moskaleva N.A.

АННОТАЦИЯ: В системе защиты сахарной свеклы от вредных объектов нет единой, стандартной схемы. Применение препаратов, норма расхода, кратность обработок подбираются индивидуально, исходя из почвенно-климатических условий, фазы развития культуры, появления и распространения болезней и др.[1].

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: система защиты, сахарная свекла, церкоспороз, фунгициды

ANNOTATION: There is no single, standard scheme in the system of protecting sugar beet from harmful objects. The use of drugs, the rate of consumption, and the frequency of treatments are selected individually, based on soil and climatic conditions, the phase of culture development, the appearance and spread of diseases, etc.[1].

KEYWORDS: protection system, sugar beet, cercosporosis, fungicides.

Для получения запланированной урожайности сахарной свеклы необходимо соблюдение всех элементов технологии возделывания сахарной свеклы,

включающих тщательную подготовку почвы, соответствующее место в севообороте, оптимальное внесение минеральных удобрений, выбор качественных семян, применение рекомендуемой системы защиты культуры [2,3].

Исследования проводились в хозяйстве Краснодарского края. В результате обследований полей было обнаружено повреждение сахарной свеклы церкоспорозом. Против этой болезни проводилась фунгицидная обработка 2-х компонентным препаратом Сфера Макс, КС и 3-х компонентным препаратом Фалькон, КЭ. В варианте с применением фунгицида Сфера Макс, КС с нормой расхода 0,3 л/га, биологическая эффективность составила 92,0%, что на 2% больше, чем в варианте с применением Фалькон, КЭ с нормой расхода 0,6 л/га – 90,0%. [4].

В связи с этим можно сделать вывод, что более эффективным фунгицидом применяемым против церкоспороза на сахарной свекле в хозяйстве был фунгицид Сфера Макс, КС [5].

Список литературы

1. Бондарева, Т. Н. Влияние воздушно-теплового обогрева и обогащения Мп семян риса на рост, развитие и фотосинтез растений / Т. Н. Бондарева, Н. Н. Дмитренко, А. Х. Шеуджен // Агрохимия. – 2005. – № 10. – С. 53-58.
2. Видовой состав основных болезней озимой пшеницы сорта Таня в условиях КФХ «Попов В. Б.» / Э. В. Попова, Ф. И. Дмитренко, Н. Н. Дмитренко, Н. А. Москалева // Современные научные исследования в АПК: актуальные вопросы, достижения и инновации: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. В 3-х томах, пос. Персиановский, 22 декабря 2022 года. Том I. – п. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный аграрный университет", 2022. – С. 105-109.
3. Дмитренко, Н. Н. Сертификация и стандартизация продукции растениеводства: Учебное пособие / Н. Н. Дмитренко, Н. А. Москалева. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – 102 с.
4. Киданова, Ю. Д. Эффективность применения гербицида в посевах кукурузы в условиях Усть-Лабинского района / Ю. Д. Киданова, А. И. Дмитренко, Н. Н. Дмитренко // Вектор современной науки: Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022.
5. Особенности аллелопатии между видами фузариев и сопутствующей *Trichoderma longibrachiatum* в ризосфере кукурузы на Кубани / В. П. Сокирко, Е. В. Елисеева, Э. Н. Шимиримана, А. И. Дмитренко // Аграрный научный журнал. – 2021. - № 2. – С.41-44.

Синтез и биологические испытания новых производных пиразолопиридинов

Synthesis and biological testing of new pyrazolopyridine derivatives

Дмитриева И.Г.
Dmitrieva I.G.

АННОТАЦИЯ: Осуществлен синтез ряда новых производных пиразоло[3,4-*b*]пиридинов и изучены их рострегулирующие свойства в полевых условиях на растениях озимой пшеницы. Обнаружены соединения с высокой эффективностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: синтез, пиразоло[3,4-*b*]пиридины, регуляторы роста, озимая пшеница, урожайность.

ANNOTATION: A number of new pyrazolo[3,4-*b*]pyridine derivatives have been synthesized and their growth-regulating properties have been studied in field conditions on winter wheat plants. Highly effective compounds have been discovered.

KEYWORDS: synthesis, pyrazolo[3,4-*b*]pyridines, growth regulators, winter wheat, yield.

Пиразоло[3,4-*b*]пиридины представляют собой весьма востребованный класс соединений. Такой интерес обусловлен как их синтетическим потенциалом, так и широким спектром обнаруживаемой биологической активности. Так, пиразоло[3,4-*b*]пиридиновый скаффолд представлен в структуре многочисленных соединений, обладающих фармакологической активностью. В их числе недавно были найдены вещества, обладающие антибактериальным, антиоксидантным, противогрибковым действием. Известен ряд работ, посвященных поиску противоопухолевых агентов среди производных пиразоло[3,4-*b*]пиридина. В частности, многие пиразоло[3,4-*b*]пиридины являются ингибиторами широкого круга киназ. Сообщается о пестицидной, рострегулирующей и антидотной (herbicide safening) активности представителей этого класса соединений.

Существует два наиболее популярных подхода к конструированию системы пиразоло[3,4-*b*]пиридина. Подход А основан на циклоконденсации N(1)-замещенных 5-аминопиразолов с 1,3-диэлектрофилами. Другим тради-

ционным методом синтеза является взаимодействие функциональных производных 2-хлорникотиновых кислот с замещёнными гидразинами (подход В). При этом, образующиеся промежуточные 2-гидразинопиридины в условиях реакции спонтанно претерпевают дальнейшую циклизацию с образованием пиразоло[3,4-*b*]пиридиновой системы.

Предварительные данные указывают на перспективность применения 3-аминопиразоло[3,4-*b*]пиридинов в агрохимии. Нас заинтересовала возможность синтеза и использования новых производных пиразола в качестве регуляторов роста и развития растений, в частности, озимой пшеницы. С этой целью и в продолжение цикла наших исследований в области химии функциональных производных пиридина [1-3] мы получили серию новых производных 3-аминопиразоло[3,4-*b*]пиридина, исходя из доступных производных 2-хлорникотинитрила, и провели биоскрининг с целью выявления новых регуляторов роста озимой пшеницы.

Для полевых испытаний были отобраны вещества, проявившие высокий ростстимулирующий эффект в условиях лабораторного опыта (10-18 %). Закладка полевого опыта была выполнена на посевах озимой пшеницы сорта Безостая 100. Учетная площадь делянки 15 м², повторность трехкратная. Обработка растений потенциальными регуляторами роста осуществляли дважды в наиболее восприимчивые фазы культуры – в фазу кущения и фазу флагового листа при норме расхода препарата 30 г/га.

По результатам полевых исследований выявлены 2 соединения, прибавка урожая озимой пшеницы от применения которых составила 4,1 ц/га (8,1 %) и 5,8 ц/га (11,5 %) соответственно. Их использование способствовало увеличению длины колоса, количества зерен в колосе, массы зерна с колоса и массы 1000 зерен. Увеличился также фотосинтетический потенциал пшеницы: содержание хлорофиллов и каротиноидов в листьях растений превышало таковое в контрольном варианте на протяжении всего периода вегетации.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 24-26-00166.

Список литературы

1. Изучение рострегулирующих свойств производных пиридин-2сульфацетанилидов на растениях сои / Л.В. Дядюченко, В.В. Тараненко, И.Г. Дмитриева // Агрохимия. – 2020. – № 5. – С. 12-16.
2. Синтез и превращения замещенных 4,6-диметилпиразоло[3,4-*b*] пиридил-3-азидов и –сульфонилхлоридов / И.Г. Дмитриева, Л.Д. Дядюченко, В.Д. Стрелков [др.] // Химия гетероциклических соединений. – 2008. – № 10. – С. 1556-1565.
3. Антидотная активность производных 2-алкилтио-никотинитрилов / И.Г. Дмитриева, В.С. Заводнов, Н.А. Макарова [др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2017. – № 132. – С.435-441.

Отзывчивость кукурузы на зерно на минеральные удобрения и регуляторы роста.

Responsiveness of grain corn to mineral fertilizers and growth regulators.

Дроздова В.В., Доффу И.П.
Drozдова V.V., Doffu I.P.

АННОТАЦИЯ. Средняя урожайность за два года составила 39,3 ц/га. Наибольшей она была в варианте с применением тройной и двойной нормы полного удобрения и регулятора роста Гривлаг (GVG) (41,9, 42.0 и 45,0 ц/га). Больше всего белка в зерне показал вариант с применением подкормки аммонийной селитрой с микроэлементами (10.4%). А высокое содержание углеводов было в вариантах с двойной нормой полного удобрения (65,1%) и с применением GVG (65,9%).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кукуруза, зерно, чернозем выщелоченный, удобрения, регуляторы роста, урожайность, белок, крахмал.

ANNOTATION. The average yield for two years was 39.3 c/ha. It was greatest in the variant with the use of triple and double rates of complete fertilizer and the growth regulator Grivlag (GVG) (41.9, 42.0 and 45.0 c/ha). The highest amount of protein was shown by the option using ammonium nitrate supplementation with microelements (10.4%). And the high carbohydrate content was in the variants with a double rate of complete fertilizer (65.1%) and with the use of Grivlag (65.9%).

KEY WORDS: corn, grain, leached chernozem, fertilizers, growth regulators, yield, protein, starch.

Специалисты отметили, что низкий урожай кукурузы связан в текущем году со сложными погодными условиями, которые оказали негативное влияние на формирование репродуктивных органов, произрастание и формирование урожайности кукурузы. Однако на применение удобрений культура отреагировала, особенно это было заметно по качественным показателям зерна [1,2].

Эксперимент проводился в 2023 и 2024 годах в учхозе «Кубань» на черноземе выщелоченном с гибридом кукурузы Краснодарский 291 АМВ. Исследовались варианты с применением единичной ($N_{30}P_{30}K_{20}$), двойной и тройной нормы полного удобрения. При появлении на растениях 5–7 листьев были применены в качестве некорневой подкормки стимуляторы роста: биогумат калия и гривлаг (GVG) и в прикорневую аммонийную селитру с микроэлементами на фоне $N_{60}P_{60}K_{40}$ [3].

Учитывая неблагоприятные климатические условия в 2024 году, показавший среднюю урожайность зерна по краю 34,4 ц/га, в наших исследованиях она была в среднем за два года 39,3 ц/га. Наибольший урожай был собран в вариантах с использованием $N_{60}P_{60}K_{40}$ и $N_{90}P_{90}K_{60}$, которая составила 41,9 ц/га и 42,0 ц/га, что на 19% и 19,6% выше контроля. Дополнительное внесение азота с микроэлементами в виде подкормки повысила урожайность зерна кукурузы на 10,2% что подтверждает высокое значение азота для этой культуры. Некорневые подкормки с использованием регуляторов роста способствовали повышению показателей урожайности этой культуры и качеству зерна. Применение биогумата на уровне урожайности сказалось незначительно, а GVG стимулировал увеличение этого значения, который повысился до 45,0 ц/га или на 27,8% в сравнении с неудобренным вариантом.

На делянках, с применением туков также можно проследить улучшение основных качественных показателей зерна, особенно это было заметно в неблагоприятном для культуры 2024 году. Внесение туков в двойной и тройной норме увеличило содержание сырого протеина до 10,1% и 10,2%; жира до 3,7% и 3,6 %; крахмала до 65,1% и 64,1% соответственно. Прикорневая азотная подкормка повысила эти значения до 10,4%; 3,7% и 64,6% соответственно. В этом варианте прослеживаются самые высокие показатели по сырому протеину, что связано с комплексным действием N и микроэлементов. Применение биогумата и GVG также увеличило долю белка, жира и крахмала в зерне. Особенно следует выделить вариант с применением GVG, в котором содержание жира было наибольшим в опыте – 3,8%; высоким количество протеина – 10,1% и крахмала 65,0%.

В заключении следует отметить, что минеральные удобрения и регуляторы роста положительно влияют на урожайность и качество зерна кукурузы, особенно в неблагоприятных условиях возделывания.

Список литературы

1. Дроздова В.В. Интенсивность потребления и вынос элементов минерального питания посевами люцерны на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья / В.В. Дроздова, А.Х. Шеуджен, Х.Д. Хурум, А.Р. Хут // Труды КубГАУ. 2014. № 46. С. 65-72.
2. Дроздова В.В. Продуктивность сельскохозяйственных культур при применении различных видов макро- и микроудобрений / В.В. Дроздова, И.А. Булдыкова // Труды КубГАУ. 2019. № 77. С. 94-100.
3. Дроздова В.В. Высота растений и накопление биомассы люцерновым агроценозом при внесении удобрений / В. В. Дроздова, А.Х. Шеуджен, А.Ю. Хауко // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2014. № 99. С. 717-732.

Почвенная микофлора дерново-карбонатных почв Геленджикского района

Soil mycoflora of soddy-carbonate soils Gelendzhik region

Егорова Е.В.

Egorova E.V.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты оценки почвенной микофлоры частного парка Геленджикского района Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: почвенная микофлора, микромицеты, супрессивность почвы, фузариоз, ель, сосна.

ABSTRACT: The article presents the results of an assessment of soil mycoflora in park in the Gelendzhik region of the Krasnodar Territory.

KEYWORDS: soil mycoflora, micromycetes, soil suppressiveness, fusarium, spruce, pine.

Для выявления и уточнения видового состава микромицетов черноземных почв Геленджикского района в осенний период был сделан микологический анализ в лаборатории почвенной биоты кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений по методике Easten. Для выявления микологического состава почвенных микромицетов применяли метод Н.А. Наумовой [1,2,3,4]. Объекты исследования: почва хвойных культур и различных лиственных пород.

В результате исследований выявлен видовой состав почвенных микромицетов различных пород деревьев, выращиваемых на территории частного парка Геленджикского района. Микологический состав грибов представлен, в основном, несовершенными микромицетами (отдел *Deuteromycota*): *Alternaria sp.*, *Fusarium sp.*, *Penicillium sp.*, *Aspergillus sp.*, *Stemphyllium sp.*, *Trichoderma sp.*, *Cladosporium sp.*, *Verticillium sp.*

Отмечено наибольшее разнообразие микромицетов выявлено в почвенных образцах хвойных пород: ель и сосна: *Alternaria spp.*, *Fusarium spp.*, *Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.*, *Stemphyllium spp.*, *Trichoderma spp.*, *Cladosporium spp.*, *Verticillium spp.* Меньшее разнообразие почвенных микромицетов отмечается в почвенных образцах лиственных пород (береза, дуб, различные кустарники): *Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*, *Trichoderma spp.*, *Stemphyllium spp.* Из представителей сапротрофов на хвойных породах выделен только микромицет из рода *Rhizopus spp.* Содержание КОЕ в 1г абс. сухой почвы его было незначительно – 0,5. Условно-

супрессивные микромицеты *Trichoderma spp.*, *Penicillium spp.*, *Aspergillus spp.* обнаружены только в образцах лиственных пород. Содержание в почве последних двух родов плесневых грибов с незначительными показателями КОЕ (от 1,0 до 2,5) свидетельствует о наличии признаков почвоутомления.

Содержание таких микромицетов, как *Fusarium spp.* и *Cladosporium spp.* было выявлено во всех исследуемых образцах, причем в почвенных вытяжках с хвойниками его было значительно больше, чем в лиственных породах: 5,5 тыс. КОЕ на 1 г абс. сухой почвы и 1,7 тыс. КОЕ на 1 г абс.сухой почвы соответственно. Кроме того, проявление фузариозной инфекции отмечалось и на молодых побегах всех изучаемых хвойных пород.

Таким образом, почвы Геленджикского района частного парка характеризуются значительным разнообразием видового состава почвенных микромицетов. Преобладающими микромицетами в образцах хвойных пород считаются несовершенные грибы р. *Fusarium sp.* и *Cladosporium sp.* В почвенных образцах лиственных пород (береза, дуб, различные кустарники): *Penicillium spp.*, *Fusarium spp.*, *Trichoderma spp.*, *Stemphyllium spp.*

Список литературы

1. Тешева С.А., Пищенко Д.А., Полищук В.И., Егорова Е.В. Эффективность предпосевной обработки семян в повышении продуктивности риса. Рисоводство. 2023. № 3 (60). С.32-37.
2. Дарийчук Д.Д., Егорова Е.В., Сидак П.В. Основные микопатогены семян почвы и растительных остатков посевов кукурузы в условиях Гулькевичского района.// В сбпрнике: Защита растений от вредных организмов. Материалы XI международной научно-практической конференции. Краснодар, 2023. С. 109-111.
3. Лакиза С.А., Егорова Е.В., Онищенко Л.М. Микофлора чернозема выщелоченного в агроценозе озимой пшеницы в условиях Северо-Западного Предкавказья. В сборнике: Защита растений от вредных организмов. Материалы X международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского государственного аграрного университета. Краснодар, 2021. С. 209-211.
4. Дарийчук Д.Д., Егорова Е.В. Микопатогены семян гороха / Дарийчук Д.Д., Егорова Е.В.// В сборнике: Студенческая наука – взгляд в будущее. Материалы Всероссийской студенческой научной конференции. 2020. С. 64-65.

Увеличение численности фитофагов-актуальная проблема экологии Северного Кавказа

An increase in the number of phytophages is an urgent environmental problem in the North Caucasus

Епишина Т.Д., Парастаева А.И.
Epishina T.D., Parastaeva A.I.

АННОТАЦИЯ: проблема увеличения численности фитофагов становится все более актуальной в условиях изменения климата, антропогенного воздействия и нарушения естественных механизмов регуляции численности видов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фитофаги, экосистема, экологические проблемы, биоразнообразие, экологический баланс, снижение урожайности.

ABSTRACT: the problem of increasing the number of phytophages is becoming increasingly relevant in the context of climate change, anthropogenic impact and disruption of natural mechanisms for regulating the number of species.

KEYWORDS: phytophages, ecosystem, environmental problems, biodiversity, ecological balance, decrease in yield.

Северный Кавказ обладает уникальным природным разнообразием и богатыми экосистемами, и сталкивается с рядом биологических проблем. Существует несколько причин увеличения численности фитофагов:

1. Сдвиг сезонных циклов и изменение режима осадков способствуют расширению ареалов обитания насекомых-вредителей

2. Вырубка лесов, использование пестицидов и удобрений нарушают естественные экосистемы, что приводит к исчезновению естественных врагов фитофагов, таких как хищные насекомые, птицы и другие животные, это способствует их бесконтрольному размножению.

3. Монокультурное сельское хозяйство и уничтожение естественных растительных сообществ создают условия для массового размножения фитофагов.

Увеличение численности фитофагов оказывает негативное влияние на экосистемы Северного Кавказа. Массовое поедание растений приводит к деградации растительного покрова, что, в свою очередь, влияет на почвенный слой, водный баланс и биоразнообразие. Последствия негативного влияния на экосистемы:

1. Фитофаги наносят значительный ущерб сельскохозяйственным культурам, что приводит к снижению урожайности и экономическим потерям.

2. Леса Северного Кавказа, являющиеся важным экологическим ресурсом, страдают от нашествия вредителей.

3. Чрезмерное размножение фитофагов нарушает естественные пищевые цепи, что может привести к исчезновению редких видов растений и животных, а также к изменению структуры экосистем.

Для решения проблемы увеличения численности фитофагов необходимы комплексные меры, направленные на восстановление экологического баланса и минимизацию антропогенного воздействия. Среди возможных решений можно выделить:

1. Использование естественных врагов фитофагов, таких как хищные насекомые, птицы и микроорганизмы, для регуляции их численности. Это экологически безопасный метод, который позволяет снизить зависимость от химических средств защиты.

2. Восстановление естественных экосистем, включая леса, луга и водно-болотные угодья, поможет повысить устойчивость экосистем к вредителям.

3. Внедрение агротехнических методов, таких как севооборот, использование устойчивых к вредителям сортов, снизит нагрузку на экосистемы.

4. Регулярное наблюдение за численностью фитофагов и прогнозирование их всплесков помогут своевременно принимать меры для предотвращения негативных последствий.

Увеличение численности фитофагов на Северном Кавказе – это серьезная экологическая проблема, требующая внимания со стороны ученых, экологов и органов власти

Список литературы

1. Зоология / А. А. Калинина, В. И. Щербатов, Н. Н. Бондаренко [и др.]. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – 249 с.

2. Макеева, В. М. Эколого-генетическая концепция сохранения биоразнообразия и устойчивости экосистем / В. М. Макеева, А. В. Смуров // Современные концепции экологии биосистем и их роль в решении проблем сохранения природы и природопользования : материалы Всероссийской (с международным участием) научной школы-конференции, посвященной 115-летию со дня рождения А. А. Уранова, Пенза, 10–14 мая 2016 года. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2016. – С. 385-387.

3. Севооборот как способ увеличения биоразнообразия в агроэкосистемах, регулирования численности вредных фитофагов / М. В. Пушня, И. В. Балахнина, О. Ю. Кремнева [и др.] // Юг России: экология, развитие. – 2023. – Т. 18, № 2(67). – С. 113-126.

УДК 547.724

Оксид алюминия в углеводородах как удобный реагент для деиодирования иодпроизводных фурана

Aluminum Oxide in Hydrocarbons as a Convenient Reagent for Deiodination of Iodine Derivatives of Furan

Заводнов В.С.

Zavodnov V.S.

АННОТАЦИЯ. На примере 5-йодфурфуrolа обнаружено его деиодирование в октане при нагревании в присутствии нейтральной окиси алюминия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оксид алюминия, углеводороды, деиодирование, иодпроизводные фурана.

ANNOTATION. Using the example of 5-iodofurfural, its deiodation in octane was found when heated in the presence of neutral aluminum oxide

KEYWORDS: aluminum oxide, hydrocarbons, deiodination, iodine derivatives of furan.

На примере 5-йодфурфуrolа обнаружено его деиодирование в октане при нагревании в присутствии нейтральной окиси алюминия. Состав и строение образующихся веществ изучается.

Список литературы

1. The chemistry of halides, pseudohalides and azides, pt 1-2, ed. by S.Patai, Z.Rappoport, N.Y. – L., 1983.

УДК 547.85

Изучение биологической активности новых тетрагидро-пиридо и 2,3-дигидропиридо[3,2':4,5]тиено[3,2-d] йпиримидин-4-онов

Study of biological activity of new tetrahydropyrido and 2,3-dihydropyrido[3,2':4,5]thieno[3,2-d]pyrimidin-4-ones

Кайгородова Е.А., Яблонская Е.К., Жаравина А.А.

Kaygorodova E.A., Yablonskaya E.K., Jaravina A.A.

АННОТАЦИЯ. Интенсификация технологий выращивания растений с применением новых производных тиенопиримидинов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агротехнологии, тиенопиримидины, биологическая активность.

ANNOTATION. Intensification of plant growing technologies using new thienopyrimidine derivatives.

KEYWORDS: agricultural technologies, thienopyrimidines, biological activity.

Активация морфофизиологических функций путем направленного воздействия *in vitro* на растительный организм оказывает влияние на показатели продуктивности растений. Применение регуляторов роста с этой целью в настоящее время является одним из направлений интенсификации сельского хозяйства [1,2,3].

Структы созданных новых соединений тождественны природным фиторегуляторам, таким как никотиновая кислота и ее производные, что и направило поиск рострегуляторов среди данного вида полученных синтеза веществ.

Вещества структуры 2-арилтетрагидропиридино-[3',2':4,5]тиено[2,3-d]пиримидин-4-он проявляют эффективные свойства регуляторов роста [4,5].

Обработкой семян растворами 2-(2-нитрофенил)-7,9-диметил и 2-(2,3,4-триметоксифенил)-7-метоксиметил-9-метил-1,2,3,4-тетрагидропиридо-[3',2':4,5]тиено[2,3-d]пиримидин-4-онов усиливаются посевные качества: повышается всхожесть и энергия прорастания у семян, увеличивается скорость роста – длина корешков и ростков, их биомасса и сухая масса. Получен патент РФ на способ синтеза 2-арил(гетарил)-7-метил-1,2,3,4-тетрагидропиридо-[3',2':4,5]-тиено[2,3-d]пиримидин-4-онов [4,5].

Полусухим протравливанием в рамках процедуры предпосевной обработки семян 4-[4-(третбутил)фенилсульфанил]-6-метил-1,3-дигидрофурано[3,4-c]-пиридин-3-оном выявлено повышение урожайности растений на 7,9 ц/га (+13,2%), в сравнении с контролем.

Еще одним из средств для активации прорастания семян различных растений явилось вещество структуры 3-амино-6-(4,7-диметокси-1,3-бензодиоксол-5-ил)-4-(4-метоксифенилтиено-[2,3-b]-пиридин-2-ил)-(фенил)метанол. Данный препарат в подобранной дозе 0,005 мас. % увеличивал энергию прорастания семян на 12 %, длину побеговой системы 7-дневных проростков – на 60,5 %, длину корней проростков – на 45,1 %, и их сухую массу – на 65,3 и 31,7 %, соответственно в сравнении с контролем. По своей эффективности превосходил известный препарат гиббереллин.

Список литературы

1. Л. В. Дядюченко, Синтез новых 2-алкилтионикотинонитрилов и на их основе 3-аминотиено(2,3-в)пиридинов, а также скрининг потенциальных антидотов и регуляторов роста растений / Дядюченко Л. В., Дмитриева И. Г., Стрелков В. Д. [и др.]. // Труды КубГАУ, 2006. – № 3. – С. 129–134

2. Е.К. Яблонская, Агроэкономическая оценка целесообразности применения различных видов и норм пестицидов при выращивании сельскохозяйственных культур в России/ Яблонская Е.К., Григулецкий В.Г., Ненько Н.И.// Агропродовольственная экономика. 2021. № 5. с. 13-18.

3. Е.А Кайгородова 2-Гидрокси(арил(алкил)-метил-3-г- карбоксамиодитиено-[2,3-б] пиридины - высокоэффективные средства для улучшения посевных качеств семян пшеницы./ Кайгородова Е.А., Яблонская Е.К.// Статья в сборнике: Защита растений от вредных организмов. Материалы IX международной научно-практической конференции. 2019. С. 105-108.

4. Патент № 2788530 С1 Российская Федерация, МПК А01N 43/90, А01N 35/04, А01N 37/34. Применение 6-(4,7-диметокси-1,3-бензодиоксол-5-ил)-4-(4-метоксифенил)-2-тиоксо-1,2-дигидропиридин-3-карбонитрила в качестве средства для активации прорастания семян пшеницы : № 2022113983; заявл. 24.05.2022 : опубл. 23.01.2023 / Е. А. Кайгородова, Н. Е. Косянок, С. В. Иванов [и др.].

5. Патент № 2495569 С1 Российская Федерация, МПК А01N 43/34, А01N 43/08, А01N 31/08. Способ повышения урожайности риса : № 2012115167/13 : заявл. 16.04.2012 : опубл. 20.10.2013 / Е. А. Кайгородова, Л. Д. Конюшкин, Е. С. Костенко.

УДК 631.5:632.51

Биологическая эффективность применения гербицидов на посевах кукурузы в центральной зоне

Biological effectiveness of herbicide application on corn crops in Ust-Labinsk region

*Киданова Ю.Д., Дмитренко А.И.
Kidanova Yu.D., Dmitrenko A.I.*

АННОТАЦИЯ: На сегодняшний день получение высоких урожаев кукурузы затруднено из-за воздействия сорных растений, которые снижают урожайность на 12-15%. Поэтому грамотное применение гербицидов необходимо для сохранения качества и урожая культуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: посевы, кукуруза, сорняки, гербициды, биологическая эффективность.

ANNOTATION: To date, obtaining high yields of corn is difficult due to the effects of weeds, which reduce yields by 12-15%. Therefore, the proper use of herbicides is necessary to preserve the quality and yield of crops.

KEYWORDS: crops, corn, weeds, herbicides, biological efficiency.

В условиях Краснодарского края в разных его частях распространены сорные растения, которые подавляют рост и развитие кукурузы, вступая в конкуренцию с ней за свет, воду и питательные вещества [1].

Для борьбы с сорной растительностью необходимо знать видовой их состав в той или иной местности, к какому биотипу и биогруппе относятся, зоны распространения и засоренности. Правильное определение всех признаков дает возможность на посевах кукурузы грамотно, хронологически и экономически обосновать применение химических средств защиты против данных сорняков [2].

Выращивание кукурузы невозможно без эффективной борьбы с сорняками. До фазы 2 – 3-го настоящего листа кукуруза малочувствительна к сорнякам. От этой фазы и до появления 8 – 10-го листа засоренность посевов может стать причиной резкого снижения урожайности. В этот период (20–30суток) посевы должны быть свободны от сорняков [3]. В опытах использовались гербициды Стеллар Плюс, ВРК, Кельвин Плюс, ВДГ с прилипателем ДАШ от компании BASF, которые эффективно подавляли сорняки в посевах кукурузы. На 28 день после применения гербицидов варианты с применением изучаемых препаратов были чисты от сорняков. Контрольные варианты полностью заросли сорняками перед уборкой, их численность составила 109 на 1 м².

Наименьшая численность сорняков была на варианте с применением Стеллара Плюс, ВРК и колебалась до 7 на 1 м², что на 6 растений меньше, чем на опыте с применением Кельвина Плюс, ВДГ совместно с прилипателем ДАШ. Процент гибели сорных растений варьировал от 92 % до 96,4 %, что в дальнейшем отразилось на урожайности культуры.

Список литературы

1. Дмитренко, Н. Н. Сертификация и стандартизация продукции растениеводства : Учебное пособие / Н. Н. Дмитренко, Н. А. Москалева. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – 102 с.
2. Киданова, Ю. Д. Эффективность применения гербицида в посевах кукурузы в условиях Усть-Лабинского района / Ю. Д. Киданова, А. И. Дмитренко, Н. Н. Дмитренко // Вектор современной науки : Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 164-166.
3. Особенности аллелопатии между видами фузариев и сопутствующей *Trichoderma longibrachiatum* в ризосфере кукурузы на Кубани / В. П. Сокирко, Е. В. Елисеева, Э. Ншмиримана, А. И. Дмитренко // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 2. – С. 41-44.

Изучение влияния глицината цинка на посевные качества семян среднепозднего сорта озимой пшеницы

Study of the effect of zinc glycinate on the sowing qualities of seeds of a medium-late winter wheat variety

*Косянок Н.Е., Володин Д.В., Кайгородова Е.А.
Kosyanok N.E., Volodin D.V., Kaigorodova E.A.*

АННОТАЦИЯ. Комплексная соль глицинат цинка проявляет рострегулирующую активность на семенах раннепозднего сорта озимой пшеницы в условиях лабораторного опыта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глицинат цинка, рострегуляторы, озимая пшеница, качество семян.

ANNOTATION. The complex salt zinc glycinate exhibits growth-regulating activity on seeds of early-late varieties of winter wheat in laboratory experiments.

KEYWORDS: growth regulators, zinc glycinate, winter wheat, seed quality.

Обеспечение населения качественной сельскохозяйственной продукцией и получение высоких урожаев является приоритетной задачей современного земледелия. Предпосевная подготовка семян повышает качество посевного материала и способствует последующей адаптации растений к изменяющимся условиям среды. Даже в условиях ограниченных ресурсов и экстремных температур применение рострегуляторов позволяет получать высокие урожаи.

Поэтому поиск и исследование новых рострегулирующих соединений проводится среди различных классов химических соединений [1-3]. Хелатные соединения природных метаболитов – аминокислот с микроэлементами находят свое применение и в животноводстве [4].

Целью нашей работы является исследование возможности повышения качества семян среднепозднего сорта озимой пшеницы при воздействии нового потенциального рострегулятора – хелатной соли цинка и аминокислоты глицин.

Объект исследования – среднепоздний сорт озимой пшеницы Юка.

Испытуемый препарат – глицинат цинка, синтезирован по известной методике [5] в лаборатории кафедры химии КубГАУ.

Показатели качества семян оценивали к условиям лабораторного опыта, контроль – вода дистиллированная, эталон – 0,001% раствор гиббереллина; опытные варианты – замачивание семян в растворах глицината цинка различной концентрации: 0,1% - 0,0005%.

Обработка семян пшеницы растворами глицината цинка ускорила процесс их прорастания. Причем степень воздействия препарата на рассматриваемый процесс в значительной степени зависела от концентрации раствора. Наиболее высокие показатели качества семян отмечены в варианте с обработкой семян раствором глицината цинка в концентрации 0,001% (энергия прорастания 94%, всхожесть 96%, длина корешков и ростков превысила контроль на 27,2% и 30% соответственно; сухой массы корешка и ростка на 25 и 23,7% соответственно).

Данные показатели превышают показатели семян пшеницы сорта Юка, обработанной препаратом сравнения гиббереллином, более чем в два раза.

Таким образом, для семян пшеницы озимой с целью повышения их качества и получения дружных и сильных всходов целесообразно применять предпосевную подготовку 0,001 % раствором глицината цинка.

Список литературы

1. Рострегулирующая активность производных нафталинсульфониламидов и пиразолопиридинов на растениях томатов / Л. В. Дядюченко, В. В. Тараненко, В. С. Муравьев [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 152. – С. 249-256.

2. Патент № 2357966 С1 Российская Федерация, МПК C07D 471/04, A01N 43/56, A01N 43/90. N-замещенные пиразоло[3,4-b]пиридил-3-сульфониламиды, проявляющие рострегулирующую активность : № 2008105290/04 : заявл. 12.02.2008 : опубл. 10.06.2009 / И. Г. Дмитриева, Л. В. Дядюченко, В. Д. Стрелков, Н. А. Макарова ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет.

3. Применение аминокислоты лизин для активации регенерационной способности черенков винограда / А. П. Овчарова, П. П. Радчевский, Е. А. Кайгородова [и др.] // Труды КубГАУ. – 2019. – № 76. – С. 135-141.

4. Патент № 2714275 С1 Российская Федерация, МПК A23K 50/75, A23K 10/30, A23K 20/142. Способ кормления перепелов : № 2019114564 : заявл. 13.05.2019 : опубл. 13.02.2020 / И. В. Тарабрин, Н. Е. Косянок, К. А. Романовский, Е. А. Кайгородова ; заявитель ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

5. Кадырова Р. Г. Биологические свойства и синтез комплексных солей α-аминокислот биогенных металлов: монография / Р. Г. Кадырова, Г. Ф. Кабиров, Р. Р. Муллахметов - Казань : Казанский гос. энергетический ун-т, 2014. - 107 с.

Синтез перспективных рострегуляторов ряда пиразолопиридинов

Synthesis of promising growth regulators of the pyrazolopyridine series

Макарова Н.А.

Makarova N.A.

АННОТАЦИЯ. Пиразолопиридины и методы синтеза, оптимизация способов получения веществ, потенциально обладающих рострегулирующим действием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пиразолопиридины, методы синтеза, биоактивность.

ANNOTATION. Pyrazolopyridines and methods of synthesis, optimization of methods for obtaining substances that potentially have growth-regulating action.

KEYWORDS: pyrazolopyridin, methods of synthesis, bioactivity.

Синтез соединений с рострегулирующей активностью, изучение их свойств с целью повышения урожайности является актуальной задачей [1,2]. Опыт использования соединений ряда пиразолопиридинов включает исследования в области сельского хозяйства, в частности, в качестве регуляторов роста растений [3,4,5]. На подсолнечнике в 2020 году был проведён полевой опыт с соединениями этого ряда, был обнаружен 5%, а в некоторых случаях 13% эффект увеличения урожайности. На сое в 2021–2023 годах также использовали производные пиразолопиридинов, что способствовало повышению урожая на 15,7 %. На озимой пшенице в 2019–2021 годах были проведены трёхлетние полевые испытания соединений этого ряда (прибавка урожая, в некоторых случаях, составила 14,8%).

Среди наиболее часто используемых методов синтеза производных пиразолопиридинов можно назвать реакцию аминопиразолонов с амидоальдегидами (амидокетонами) или арилиденпиirroлинами в щелочной среде. Чаще всего это многокомпонентные синтезы, например, циклизация аминопиразолов с β -карбонильными соединениями в присутствии различных растворителей. Применение микроволновых синтезов позволяет сократить время проведения реакции и увеличить выходы реакции. Также возможно получение из пиридинового цикла через первоначальное N-аминирование с последующим использованием гидроксилamina.

Оптимизация и поиск новых методов синтеза замещенных пиразолопиридинов заслуживают внимания и ведут к расширению списка препаратов с рострегулирующей активностью.

Список литературы

1. Третьякова, О. И. Влияние полимерных рострегуляторов на морфо-физиологические параметры риса в условиях засоления / О. И. Третьякова, Н. А. Макарова, С. П. Доценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 118. – С. 1061-1074.
2. Оптимизация методов синтеза рострегуляторов в ряду дии тетрагидропиридо[3',2':4,5]пиено-[3,2-d]пиримидин-4-онов / Н. С. Минаев, Е. П. Васецкая, О. А. Кучукова [и др.] // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года / Ответственный за выпуск: А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 43-44.
3. Дмитриева, И. Г. Скрининг новых регуляторов роста подсолнечника / И. Г. Дмитриева, Н. А. Макарова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 87. – С. 67-71.
4. Повышение урожайности сои при использовании регулятора роста ряда пиразолопиридинов / И. Г. Дмитриева, П. В. Сидак, Н. А. Макарова, Д. В. Володин // Земледелие. – 2024. – № 2. – С. 29-33.
5. Патент № 2357966 С1 Российская Федерация, МПК C07D 471/04, A01N 43/56, A01N 43/90. N-замещенные пиразоло[3,4-b]пиридил-3-сульфониламиды, проявляющие рострегулирующую активность : № 2008105290/04 : заявл. 12.02.2008 : опубл. 10.06.2009 / И. Г. Дмитриева, Л. В. Дядюченко, В. Д. Стрелков, Н. А. Макарова ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет.

УДК 633.15.003.13:631.8

Эффективность применения подкормок при выращивании кукурузы на зерно в условиях Краснодарского края

Efficiency of application of fertilizers in growing corn for grain in
the conditions of Krasnodar region

Марченко Д.К.
Marchenko D.K.

АННОТАЦИЯ. В статье приведены результаты полевых исследований, направленных на оптимизацию системы удобрения отечественных гибридов кукурузы в условиях Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кукуруза, гибрид, урожайность, качество.

ANNOTATION. The article presents the results of field studies aimed at optimizing the fertilization system of domestic corn hybrids in the conditions of the Krasnodar Territory

KEYWORDS: corn, hybrid, yield, quality.

В современном мировом сельском хозяйстве кукуруза занимает центральное место благодаря своей универсальности и высоким урожаям. Разнообразные направления использования делают ее незаменимой культурой, питающей население и поддерживающей отрасли животноводства и промышленности [1, 2]. В частности, для Краснодарского края и многих других регионов России кукуруза имеет особую значимость из-за ее агроэкологических особенностей. Благоприятные климатические условия региона, характеризующиеся обильным солнечным светом и достаточным теплом, способствуют успешному выращиванию кукурузы [3, 4]. Теплый и солнечный климат Краснодарского края создает оптимальные условия для роста и развития кукурузы, обеспечивая ей необходимую температуру и световой режим. Это позволяет растениям достигать высоких урожаев, что делает Краснодарский край одним из ведущих регионов по производству кукурузы в России [5].

В полевых опытах установлено, что неблагоприятные погодные условия (дефицит осадков, высокие температуры) негативно влияют на урожайность кукурузы. Внекорневая обработка удобрениями Комби Плюс и Микроплант обеспечивает максимальный урожай, достоверно повышая урожайность на 12,6-12,8%. Удобрения Сера и сочетание Грейн и Аминоплант имеют незначительный эффект на урожайность. В целом доказано, что применение удобрений способствует увеличению урожайности кукурузы, особенно в благоприятных погодных условиях. Показатели качества зерна исследуемой по-разному реагировали на внесение водорастворимых удобрений и на изменение погодных условий. На вариантах с применением удобрения Комби Плюс и совместном внесении Грейн + Аминоплант средний уровень показателя за годы превысил 10%. На контрольном варианте содержание белка в зерне снизилось до 9,6%, что на 0,4-0,5 процентных пункта меньше. На большинстве вариантов с удобрениями содержание белка составило 9,8%. По масличности зерна кукурузы наблюдалась обратная зависимость: средний показатель был выше всего в 2021 году (5,2%). В 2022 году он снизился до 4,7% (на 0,5 пункта), а в 2023 году еще более заметно – до 4,0% (на 1,2 пункта).

Список литературы

1. Исакова С. В. Урожайность зерна кукурузы в зависимости от некорневых подкормок в зоне неустойчивого увлажнения Краснодарского края / С. В. Исакова, А. А. Макаренко, Т. В. Логойда // Научное обеспечение

агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко, Краснодар, 26–30 ноября 2016 года / Отв. за вып. А. Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 868-869.

2. Коковихин С. В. Агрометеорологическое обоснование климатической оптимизации агротехнологий основных культур на территории Донецко-Донского северо-степного края / С. В. Коковихин // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 30(193). – С. 89-97.

3. Адамень, Ф. Ф. Влияние гидротермических факторов на продуктивность гибридов кукурузы разных групп спелости в орошаемых условиях Северного Причерноморья / Ф. Ф. Адамень, С. В. Коковихин, А. Ф. Сташкина // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2022. – № 32(195). – С. 18-29.

4. Макаренко А. А. Моделирование и оптимизация режима орошения полевых культур на уровне севооборотов и полей с учётом метеорологических факторов / А. А. Макаренко, С. В. Коковихин, Е. С. Бойко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 191. – С. 238-253.

5. Energy efficiency of sweet corn cultivation at drip irrigation in dependence on depth of plowing, fertilization and plants density / R. Vozhehova, S. Kokovikhin, I. Biliaieva [et al.] // Bulgarian Journal of Agricultural Science. – 2020. – Vol. 26, No. 4. – P. 885.

УДК 631.445.4 : [633.34 : 631.559]

Удобрение и урожайность сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

Fertilizer and yield of soybeans grown on leached black soil of
Western Ciscaucasia

Онищенко Л.М., Белозор А.А.
Onishchenko L.M., Belozor A.A.

АННОТАЦИЯ. Показано положительное действие минеральных удобрений в агроценозе сои детерминантного сорта Уника, выращиваемого на черноземе выщелоченном в зернотравяно-пропашном севообороте.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: чернозем, соя, удобрение, урожай.

ANNOTATION. The positive effect of mineral fertilizers in the agroecosystem of soybeans of the determinate variety Unika, grown on leached chernozem in grain-grass-row crop rotation, is shown.

KEY WORDS: black soil, soybeans, fertilizer, harvest.

Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации (2020) требуют неотложного решения по восполнению дефицита растительного белка. Поэтому остро стоит проблема стабилизации урожайности сои, как важнейшей белковой культуры. В России и на Кубани в 2023 году средняя урожайность – 1,92 т/га, а в 2024 году на Кубани она уменьшилась до 11,7 ц/га. По отношению к 2023 году это меньше на 60,7 % [1]. Как видно из приведенных данных продуктивность сои по годам нестабильна. Неблагоприятные агрометеорологические условия 2024 года оказали существенное воздействие на планируемую урожайность сои. Лимитирующие факторы: аномально высокие температуры, неустойчивое и недостаточное увлажнение почвы. Снизить негативное их влияние можно через усовершенствование системы удобрения культуры [2].

В полевом опыте изучалось влияние основного внесения минеральных удобрений: $N_{20}P_{40}K_{20}$ – низкой; $N_{40}P_{80}K_{40}$ – средней и $N_{60}P_{120}K_{60}$ – высокой и $N_0P_0K_0$ – без удобрений, а также отзывчивость растений сои на некорневую подкормку поликомпонентным удобрением АгроМикс Т в фазе бутонизации-начала цветения, содержащим цинк (0,6 %), бор (0,65 %), марганец (3,3%), медь (0,27 %) молибден (0,2 %), железо (7 %) фоне различных норм удобрений: $N_0P_0K_0$ + НП, $N_{20}P_{40}K_{20}$ + НП, $N_{40}P_{80}K_{40}$ + НП, $N_{60}P_{120}K_{60}$ + НП.

Урожайность зерна сои увеличивали возрастающие нормы удобрений: $N_{20}P_{40}K_{20}$ – на 14,9 %; $N_{40}P_{80}K_{40}$ – на 20,2 и $N_{60}P_{120}K_{60}$ – на 26,3 % к $N_0P_0K_0$ – контролю. Прибавка на этих вариантах, соответственно, была равна 0,17 т/га, 0,23; 0,30 т/га при урожайности 1,31 т/га, 1,37 и 1,44 т/га. Некорневая подкормка, без внесения основного удобрения ($N_0P_0K_0$ + НП), обеспечивала очень низкую урожайность – 1,16 т/га и прибавка была равна 0,02 т/га. Некорневая подкормка на фоне изучаемых норм минеральных удобрений максимально увеличивала урожайность на вариантах: $N_{40}P_{80}K_{40}$ + НП, $N_{60}P_{120}K_{60}$ + НП до 1,47 и 1,51 т/га, что выше контроля ($N_0P_0K_0$) на 28,9 и 32,5 %.

Таким образом, при выращивании сои на черноземе выщелоченном для оптимизации минерального питания культуры целесообразно проводить некорневую подкормку растений поликомпонентным удобрением, содержащим микро- и мезо элементы.

Список литературы

1. Бюллетень «Посевные площади, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2024 году». Информационно-аналитические материалы:

<https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277>. (дата обращения 17.01.2025).

2. Онищенко Л. М. Соя: биолого-экологические особенности, почва и удобрение: монография / Л.М. Онищенко; под общ. ред. А. Х. Шеуджена. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 154 с.

УДК 631.41:631.445.4(470.62)

Состояние почвенного плодородия черноземов выщелоченных яблоневого сада учхоза «Кубань» города Краснодара

The state of soil fertility of leached chernozems of the apple orchard
of the Kuban State Agricultural Enterprise in Krasnodar

Осипов А.В., Гриценко А.А.
Osipov A.V., Gritsenko A.A.

АННОТАЦИЯ. Оценено состояние почвенного плодородия яблоневого сада первого отделения учхоза «Кубань» города Краснодара, который заложен на чернозёме выщелоченном. Представлена характеристика агрофизических свойств и агрохимических показателей почвы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плодородие почвы, агрофизические свойства, агрохимические показатели, черноземы выщелоченные, яблоневый сад.

ANNOTATION. The state of soil fertility of the apple orchard of the first branch of the Kuban agricultural enterprise in Krasnodar, which is based on leached chernozem, has been assessed. The characteristics of agrophysical properties and agrochemical parameters of the soil are presented.

KEYWORDS: soil fertility, agrophysical properties, agrochemical parameters, leached chernozems, apple orchard.

Данная научная работа выполнялась в целях активизации научных исследований на базе учебно-опытного хозяйства «Кубань» Кубанского ГАУ, для оценки современного состояния плодородия почв Западного Предкавказья в условиях органического сада для разработки эффективных приёмов воспроизводства почвенного плодородия и увеличения продуктивности плодовых культур.

Исследования состава и свойств почвы проводись на территории сада первого отделения учхоза «Кубань» города Краснодара в 2024 году. Согласно агроклиматическому районированию, данная террито-

рия относится к третьему агроклиматическому району, который соответствует условиям для промышленного садоводства.

Почвенный покров органического сада представлен черноземами выщелоченными, которые характеризуются большой мощностью гумусового слоя, составляющий 148 см. Морфометрический вид имеет темно-серую окраску верхних горизонтов, хорошо выраженную комковато-зернистую структуру, углекислые соли кальция наблюдаются в нижней части гумусового слоя почвы.

Механический состав выщелоченного чернозема легкоголинистый иловато-пылеватый, содержание физической глины в пахотном горизонте 65,1 % и 70,5 % – в почвообразующей породе, а также наблюдается преобладание пыли над илом.

Важнейшим лимитирующим свойством почвы в садоводстве является плотность почвы. В метровой толще плотность почвы составляет 1,32–1,38 г/см³ и постепенно возрастает до плотных значений 1,48–1,52 г/см³ на двух метровой глубине. От плотности сложения почвы зависит порозность, которая составляет 48,3–50,1 % в метровой толще и 46,2 % на двухметровой глубине [2].

По содержанию органического вещества выщелоченные черноземы сада – слабогумусные, так как содержание гумуса в верхних слоях составляет 3,0–3,4 %, а с глубиной его содержание уменьшается и достигает минимальных значений на двухметровой глубине 0,4–0,6 %. Запасы гумуса – низкие (79,0–79,7 т/га) и средние (121,0–144,2 т/га) в верхних слоях почв сада [1,3].

Реакции почвенной среды в верхних слоях нейтральная (рН 6,6–6,9). По мере углубления реакция среды постепенно меняется на слабощелочную и среднещелочную на двухметровой глубине.

Агрофизические свойства, агрохимические показатели почвы (содержание гумуса, активная кислотность), а также состояние почвенно-поглощающего комплекса (сумма поглощенных катионов, степень насыщенности основаниями, гидролитическая кислотность) благоприятны для произрастания многолетних плодовых насаждений и не лимитируют их рост и развитие.

Список литературы

1. Осипов А. В. Мониторинг плодородия черноземов выщелоченных Западного Предкавказья / А. В. Осипов, Т. В. Швец, Ю. С. Попова // В сборнике: Эволюция и деградация почвенного покрова. Сборник научных статей по материалам VI Международной научной конференции. Ставрополь, 2022. – С. 243–246.
2. Попова В. П. Управление воспроизводством плодородия почв плодовых и виноградных ценозов : монография // В. П. Попова, Т. Н. Воробьева, Т. Г. Фоменко и др. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2016. – 120 с.
3. Шеуджен А. Х. Изменение плодородия чернозема выщелоченного

западного предкавказья в результате длительного применения минеральных удобрений / А. Х. Шеуджен, Л. М. Онищенко, В. В. Дроздова, М. А. Осипов и др. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2008. – № 12. – С. 68-71.

УДК: 631.95

Экологизация сельского хозяйства в Краснодарском крае: путь к устойчивому развитию

**Greening agriculture in the Krasnodar region: the path to
sustainable development**

Парастаева А.И., Епишина Т.Д.
Parastaeva A.I., Epishina T.D.

АННОТАЦИЯ: экологизация сельского хозяйства – это процесс внедрения технологий и практик, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду сохраняют природные ресурсы и способствуют повышению качества жизни населения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агролесоводство, сохранение почв, экологизация, использование водных ресурсов, переработка отходов.

ABSTRACT: greening agriculture is the process of introducing technologies and practices that minimize the negative impact on the environment, preserve natural resources and help improve the quality of life of the population. In the context of climate change, soil degradation and loss of biodiversity, this issue becomes especially relevant.

KEYWORDS: agroforestry, soil conservation, greening, use of water resources, waste recycling.

Выделяется несколько основных направлений экологизации сельского хозяйства в Краснодарском крае.

1. В регионе уже активно внедряются методы,исключающие использование синтетических удобрений и пестицидов. Вместо этого применяются натуральные удобрения, севообороты и биологические методы борьбы с вредителями.

2. Интенсивное использование земель в крае привело к истощению почв и снижению их плодородия. Для решения этой проблемы внедряются технологии минимальной обработки почвы (no-till), которые предотвращают эрозию и сохраняют влагу. Также активно используются сидераты – растения, которые высаживаются для обогащения почвы органическими веществами и азотом.

3. Внедрение капельного орошения и других водосберегающих технологий позволяет значительно сократить расход воды при поливе сельскохозяйственных культур. Это особенно важно для таких культур, как рис, виноград и овощи, которые традиционно выращиваются в регионе.

4. Агролесоводство – это сочетание сельского хозяйства с выращиванием деревьев и кустарников. В Краснодарском крае этот подход может помочь восстановить экологический баланс, защитить почвы от эрозии и создать благоприятные условия для биоразнообразия.

5. Сельскохозяйственные отходы, такие как солома, навоз и растительные остатки, могут быть переработаны в биогаз или органические удобрения. Это не только снижает нагрузку на окружающую среду, но и создает дополнительные источники энергии для сельскохозяйственных предприятий.

Преимущества экологизации сельского хозяйства:

1. Сохранение природных ресурсов: экологические методы позволяют снизить нагрузку на почву, воду и воздух, что особенно важно для такого плодородного региона, как Краснодарский край.

2. Повышение конкурентоспособности продукции: экологически чистая продукция пользуется растущим спросом как в России, так и за рубежом.

3. Улучшение здоровья населения: сокращение использования химикатов снижает риск загрязнения продуктов питания и окружающей среды.

Экологизация сельского хозяйства в Краснодарском крае – это не только необходимость, но и возможность для региона стать лидером в области устойчивого развития. Внедрение экологических технологий и практик позволит сохранить природные богатства края, повысить качество жизни населения и обеспечить долгосрочную конкурентоспособность аграрного сектора.

Список литературы

1. Богородский, Ю. В. Основы сельскохозяйственной экологии : учебное пособие для вузов / Ю. В. Богородский ; Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ, Иркутский сельскохозяйственный институт. – Иркутск : Иркутский сельскохозяйственный институт, 1995. – 222 с.

2. Кадомцева, М. Е. Проблемы экологизации российского аграрного производства / М. Е. Кадомцева // Стратегия развития экономики Беларуси: вызовы, инструменты реализации и перспективы : сборник научных статей Международной научно-практической конференции: в двух томах, Минск, 16–17 ноября 2023 года. – Минск: ИООО "Право и экономика", 2023. – С. 181-186.

3. Кобозева, Е. М. Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Краснодарского края / Е. М. Кобозева // Наука молодых - будущее России : сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 09–10 декабря 2021 года. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 209-214.

Влияние фунгицидной обработки озимой пшеницы на физиолого-биохимические параметры листьев разных ярусов

The effect of fungicidal treatment of winter wheat on the physiological and biochemical parameters of leaves of different tiers

Подушин Ю.В.
Podushin Y.V.

АННОТАЦИЯ: Изучено влияние фунгицидных обработок на листья озимой пшеницы разных ярусов. Наибольшее влияние обработки оказали на физиолого-биохимические параметры предфлагового листа. Они замедляли деградацию пигментов, повышали активность нитратредуктазы и снижали активность пероксидаз.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ярусы, озимая пшеница, фунгициды, пигменты, ферментативная активность.

ANNOTATION: The effect of fungicidal treatments on the leaves of winter wheat of different tiers has been studied. The processing had the greatest impact on the physiological and biochemical parameters of the preflag leaf. They slowed down the degradation of pigments, increased the activity of nitrate reductase and decreased the activity of peroxidases.

KEYWORDS: tiers, winter wheat, fungicides, pigments, enzymatic activity.

При изучении влияния фунгицидных обработок на пшенице было выявлено, что в опыте нитратредуктазная активность флагового листа отрицательно коррелировала с урожайностью. Для проверки предположения, что это связано с повышенной активностью ферментов нижележащих листьев из-за обработок, было проведено исследование по влиянию фунгицидов на листья разных ярусов.

Опыт включал вариант с обработкой в колошение Альто супер 0,5 л/га, вариант с обработкой в колошение Миравис Нео 0,5 л/га и контроль (без обработки фунгицидами в колошение).

После листовых обработок и до полного пожелтения предфлага периодически отбирались продуктивные побеги растений, с них обрывались флаговый, предфлаговый и третий нижний листья. В отобранном материале определяли содержание пигментов, активность нитратредуктазы [2] и ферментов антиоксидантной системы [1].

Было обнаружено, что листья пшеницы на разных ярусах значительно отличались по соотношению и содержанию хлорофиллов и каротиноидов. Так, например, в колошение концентрация хлорофилла а во флаговом листе была на 6-10 % больше, чем в предфлаговом. А у предфлага на 20-30 % больше, чем у третьего листа. В течение вегетации эта разница возрастала.

В опытных вариантах различия между ярусами по содержанию пигментов были меньше, чем в контроле. Наибольшие отличия (до 10 %) наблюдались по предфлагу. Соответственно обработка сильнее влияла на листья предшествующие флаговому, активнее задерживая в них деградацию пигментов.

Нитратредуктазная активность (НРА) падала от флагового листа до третьего и в течение вегетации различия между листьями разных ярусов нарастали. Обработка посевов фунгицидами задерживала падение НРА, в наибольшей степени это проявлялось на предфлаговых листьях.

Из ферментов антиоксидантной системы наибольшее влияние фунгицидные обработки оказали на активность пероксидаз. У флага и предфлага в восковую спелость пероксидазная активность была ниже контроля на 18-20 %. Снижение активности фермента под влиянием обработок, говорит о более низкой патогенной нагрузке на листья, так как рост активности пероксидаз обычно происходит при поражении листьев патогенами [3].

Динамика изменения физиологических параметров листьев разных ярусов показывает, что обработки посевов в колошение исследуемыми фунгицидами способствуют поддержанию активности листьев нижних ярусов. В определённых условиях это позволяет снижать нагрузку на флаговый лист.

Список литературы

1. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений – Москва: ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2011. – 487 с.
2. Подушин, Ю. В. Влияние агротехнических факторов на фотосинтетический аппарат озимой пшеницы: специальность 03.01.05 "Физиология и биохимия растений" : диссертация на соискание ученой степени кандидата с.-х. наук / Подушин Юрий Викторович. – Краснодар, 2010. – 178 с.
3. Pandey, V. P. A comprehensive review on function and application of plant peroxidases /V. P. Pandey, M. Awasthi, S. Singh et al. //Biochem Anal Biochem. – 2017. – Т. 6. – №. 1. – С. 308.

Система защиты озимого рапса от альтернариоза в условиях Новокубанского района

System for protection of winter rapeseed against alternariasis in conditions of Novokubansky district

Прохорова А.А., Дмитренко Н.Н.
Prokhorova A.A., Dmitrenko N.N.

АННОТАЦИЯ: Одной из ведущих масличных культур в настоящее время является рапс. В Краснодарском крае возделыванием рапса занимаются многие хозяйства, однако на качество и урожайность культуры могут влиять болезни, вредители и сорняки, которые наносят вред посевам [1].

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Озимый рапс, альтернариоз, химическая защита, гибрид, посевы.

ABSTRACT: One of the leading oilseeds at present is rapeseed. In the Krasnodar Territory, many farms are engaged in rapeseed cultivation, however, diseases, pests and weeds that harm crops can affect the quality and yield of the crop [1].

KEYWORDS: Winter rape, alternariasis, chemical protection, hybrid, crops.

Исследования проводились в условиях хозяйства Новопокровского района на озимом рапсе. Полевой опыт был заложен с F1 гибридом Мерседес. По результатам исследований посевов в хозяйстве наблюдались такие болезни, как альтернариоз, фомоз, склеротиниоз и вертициллез.

Наиболее вредоносным заболеванием озимого рапса в 2023 году в хозяйстве являлся альтернариоз [3]. Поэтому при появлении первых симптомов заболевания была проведена обработка фунгицидами Кустодия, КС и Колосаль, КЭ [2]. Применение фунгицидов в стадии середины цветения позволила снизить развитие заболевания и сохранить урожай. Исследования биологической эффективности показали, что в борьбе с альтернариозом на озимом рапсе, эффективность двухкомпонентного препарата Кустодия, КС была выше, чем у фунгицида Колосаль, КЭ. На 21 день после обработки в варианте с применением фунгицида Кустодия, КС развитие болезни составляло 0,9%, а в варианте с фунгицидом Колосаль, КЭ этот показатель был выше, и составлял 2,8% [4].

Таким образом, за счет применения препарата Кустодия, КС мы получили урожайность 31,3 ц/га, что на 2,4 ц/га больше чем в варианте с применением Колосаль, КЭ, и на 4,8 ц/га больше по сравнению с контрольным участком [5].

Список литературы

1. Бондарева, Т. Н. Влияние воздушно-теплого обогрева и обогащения Мп семян риса на рост, развитие и фотосинтез растений / Т. Н. Бондарева, Н. Н. Дмитренко, А. Х. Шеуджен // Агрохимия. – 2005. – № 10. – С. 53-58.
2. Дмитренко, А. И. Применение *Trichoderma viridi* против фузариозной корневой гнили кукурузы при поверхностном внесении антагониста в почву / А. И. Дмитренко, В. П. Сокирко // Защита растений от вредных организмов: Материалы XI международной научно-практической конференции, Краснодар, 19–23 июня 2023 года. Том Выпуск 11. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 133-135.
3. Дмитренко, Н. Н. Сертификация и стандартизация продукции растениеводства: Учебное пособие / Н. Н. Дмитренко, Н. А. Москалева. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – 102 с.
4. Киданова, Ю. Д. Эффективность применения гербицида в посевах кукурузы в условиях Усть-Лабинского района / Ю. Д. Киданова, А. И. Дмитренко, Н. Н. Дмитренко // Вектор современной науки: Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 164-166.
5. Ковалев, С. С. Оценка применения различных норм минеральных удобрений на посевах сои в условиях Центральной зоны Краснодарского края на черноземе выщелоченном / С. С. Ковалев, Я. Н. Болдырева, А. И. Дмитренко // Энтузиасты аграрной науки: Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 200-летию со дня рождения Ильенкова Павла Антоновича, Краснодар, 07–08 сентября 2021 года. Том Выпуск 23. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 113-116.

Влияние нагрева гиперспектральной камеры на показания интенсивности отражения света

Effect of hyperspectral camera heating on light reflection intensity readings

*Савинский А.О.
Savinskiy A.O.*

АННОТАЦИЯ. Показаны закономерности влияния температуры гиперспектральной камеры на величину фиксируемых данных. Было выявлено, что разные длины волн по-разному реагировали на повышение температуры камеры: УФ и ИК спектры носили прямой полиномиальный характер, зависимости в видимой области света носили более сложный характер, зависящий от длины волны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гиперспектральная камера, спектр отражения, дистанционное зондирование.

ANNOTATION: The patterns of the influence of the temperature of the hyperspectral camera on the amount of recorded data are shown. It was found that different wavelengths reacted differently to an increase in the temperature of the chamber: the UV and IR spectra were of a direct polynomial nature, and the dependences in the visible region of light were more complex, depending on the wavelength.

KEYWORDS: hyperspectral camera, reflection spectrum, remote sensing

Технологии дистанционного мониторинга с.-х. посевов постепенно внедряются как в промышленное возделывание культур, так и в исследовательскую деятельность [2]. Использование спутников и дронов, оснащенных цифровыми и мультиспектральными камерами, уже является нашей реальностью [1]. Однако на смену мультиспектральным камерам постепенно внедряются гиперспектральные, которые позволяют исследовать спектральный диапазон вплоть до конкретной длины волны, что, в свою очередь, открывает возможность использовать узкополосные вегетационные индексы [3].

Точность спектральной информации, получаемой с посевов, напрямую связана с условиями освещенности в момент съемки. Ключевая проблема в том, что условия освещенности могут быстро изменяться.

В рамках исследовательской работы кафедры физиологии и биохимии растений для гиперспектральной съемки посевов был разработан специальный корпус, который экранировал посевы от внешнего освещения. Внутри

корпуса были установлены СОВ-светодиоды, создающие стабильный уровень освещенности.

В ходе получения данных в полевых условия было выявлено, что гиперспектральная камера в связке с СОВ-светодиодами быстро нагревалась, что в свою очередь влияло на показания интенсивности отражения света.

В лабораторных условиях фиксировалась температуры камеры и ее показания при съемке калибровочного «белого тела» в диапазоне длины волн от 350 до 1002 нм с шагом 4 нм. Температура камеры в течении опыта изменялась с 24 до 55 °С.

Зависимость между температурой и показаниями камеры носили прямой полиномиальный характер связи в диапазонах длин волн 350-414 и 822-1002 нм.

Прямые и линейные зависимости были в диапазонах 418-430, 458-482 и 726-818 нм.

Прямой нелинейный характер наблюдался с 702 до 814 нм.

Обратная линейная закономерность была в диапазонах 438-454 и 490-650 нм. При 434 нм наблюдалась обратная нелинейная зависимость, при 486 нм – закономерность отсутствовала.

Для каждой длины волны было получено уравнение корректировки спектральных данных в зависимости от температуры камеры.

Таким образом термальное расширение элементов камеры приводит к искажению результатов измерений. Влияние нагревания камеры в процессе ее эксплуатации должно учитываться как при разработке технических условий работы гиперспектрального оборудования, так и в алгоритмах первичной обработки данных.

Список литературы

1. Дистанционное зондирование земли и современные концепции управления на примере сельскохозяйственной отрасли / Е. В. Бутрова, Ю. В. Денисов, Д. В. Ковков, А. Е. Скларов/Вопросы электромеханики. Труды ВНИИЭМ. – 2019. – Т. 170. – №. 3. – С. 28-39.
2. Дистанционное зондирование земли в сельском хозяйстве / И. М. Михайленко, В. П. Якушев // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2016. – № 6. – С. 12-16. – EDN WZHNON.
3. Перспективы использования гиперспектральной информации в задачах управления азотным режимом посевов зерновых культур / В. П. Якушев, В. В. Якушев, С. Ю. Блохина, Ю. И. Блохин, А. Ф. Петрушин, Д. А. Матвеев/Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2024. – Т. 21. – №. 3. – С. 188-203.

**Влияние фунгицидов на урожайность и качество зерна
озимой пшеницы сорта Безостая 100 в условиях
УОХ «Кубань»**

Effect of fungicides on yield and grain quality of winter wheat of
Bezostaya 100 variety under the conditions of UOH «Kuban»

Сидак П.В.

Sidak P.V.

АННОТАЦИЯ. Современные фунгициды позволяют успешно защищать сельскохозяйственные культуры от патогенов, наряду с этим оказывают сильное воздействие на защищаемое растение. В период вегетационного сезона 2023-2024 гг. проведена оценка влияния фунгицидов из класса триазолов и комбинированных препаратов на качество зерна и урожайность озимой пшеницы. Исследование проведено в условиях центральной зоны Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, фунгициды, качество зерна, содержание клейковины, урожайность.

ANNOTATION. Modern fungicides allow you to successfully protect crops from pathogens, along with this, they have a strong effect on the protected plant. During the growing season 2023-2024, the effect of fungicides from the triazole class and combined preparations on grain quality and winter wheat yield was assessed. The study was carried out in the central zone of the Krasnodar Territory.

KEYWORDS: winter wheat, fungicides, grain quality, gluten content, yield.

В сезоне 2023-2024 гг. нами продолжалась работа по оценке влияния применения средств защиты растений против основных болезней и увеличения урожайности озимой пшеницы и на базе опытного поля КубГАУ в учхозе «Кубань» [3, 4].

Современный ассортимент фунгицидов постоянно совершенствуется. В пределах одного химического класса фунгициды различаются по активности против патогенов, влиянию на защищаемое растение [2]. Вместе с тем фунгициды оказывают мощное воздействие на физиологические процессы, в растениях. Величина сохраненного урожая будет определяться фунгицидами и сроками их применения и целым рядом других причин [1].

Проведенные обработки позволили повысить содержание клейковины. При применении фунгицидов Прозаро, КЭ; Титул Дуо, ККР; Форис, КС этот показатель увеличился на 4,2-4,8%; использование препаратов Золтан, КЭ и

Регулус, КС повысили содержание на 5,4-5,5%, по сравнению с контролем, Максимальное увеличение содержания клейковины отмечено в вариантах с фунгицидами Бетельгейзе, КС (6,0%) и Протиио Универсал, КЭ (7,0%).

Содержание белка увеличилось при опрыскивании препаратами Спирит, КС; Форис, КС; Кэнсел, КС; Альто Супер, КЭ; Прозаро, КЭ; Титул Дуо, ККР; Бетельгейзе, КС; Регулус, КС; Протиио Универсал, КЭ – на 2,7-7,0 %.

Наряду с положительным влиянием фунгицидов на качественные показатели, в вариантах с их применением также отмечено повышение массы 1000 зерен и урожайности. Так, в вариантах без обработки масса 1000 зерен варьировала в пределах 35,3-35,8 г, а при использовании фунгицидов было отмечено увеличение данного показателя на 3,7-10,8%. Увеличение массы 1000 зерен способствовала увеличению урожайности. Максимальные прибавка урожая (14,1-22,5%) были получены при применении фунгицидов Бетельгейзе, КС; Титул Дуо, ККР; Фоликур, КС; Гранберг, КЭ; Регулус, КС; Спирит, СК; Альнилам, КС; Абакус Ультра, СЭ; Фузао, КЭ и Амистар Экстра, КС в порядке увеличения урожайности.

Таким образом, использованные нами фунгициды способствовали увеличению содержания клейковины, белка, массы 1000 зерен и урожайности озимой пшеницы.

Список литературы

1. Гришечкина, Л. Д. Влияние фунгицидов на снижение пораженности яровой пшеницы комплексной инфекцией и формирование урожая зерна / Л. Д. Гришечкина, А. И. Силаев, Г. Е. Сергеев // Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов : Материалы VIII международной научно-практической конференции, посвящается 95-летию Кубанского государственного аграрного университета, Краснодар, 19–23 июня 2017 года / ответственный редактор Замотайлов А.С.. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 120-125.
2. Гришечкина, Л. Д. Фунгицид для защиты озимой пшеницы от комплекса инфекций / Л. Д. Гришечкина, Т. И. Ишкова, О. В. Кунгурцева // Защита и карантин растений. – 2013. – № 6. – С. 46-49.
3. Сидак, П. В. Эффективность применения новых фунгицидов для защиты озимой пшеницы сорта Адель в условиях учхоза "Кубань" / П. В. Сидак // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей, Краснодар, 14 марта 2018 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – С. 69-70.
4. Совершенствование системы защиты посевов озимой пшеницы от болезней / Р. В. Кравченко, С. И. Лучинский, Н. Н. Филипенко, П. В. Сидак // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 104. – С. 88-93.

Влияние приемов выращивания озимого ячменя на агрофизические свойства чернозема выщелоченного Кубани

The influence of winter barley cultivation methods on the agrophysical properties of leached Kuban chernozem

*Слюсарев В.Н.
Slyusarev V.N.*

АННОТАЦИЯ. Выявлены тенденции изменения агрофизических свойств чернозема выщелоченного под влиянием приемов выращивания озимого ячменя.

ANNOTATION. The trends of changes in the agrophysical properties of leached chernozem under the influence of methods of growing winter barley are revealed.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Чернозем выщелоченный, системы, обработка почвы, удобрения, озимый ячмень, плотность, пористость, запасы влаги.

KEYWORDS. Leached chernozem, systems, tillage, fertilizers, winter barley, density, porosity, moisture reserves.

Воспроизводство плодородия черноземов включает мероприятия, направленные на воздействие свойств почвы, тесно связанных с урожайностью сельскохозяйственных культур. Эти свойства объединены в три блока: агрофизический, агрохимический и биологический. Оптимизацию агрофизических свойств можно проводить с помощью агротехнологий, направленных на улучшение плотности, пористости, влагоудерживающей способности почвы.

В связи с этим, нами было изучено последствие элементов агротехнологий на объемную, удельную массы и порозность чернозема выщелоченного в агроценозе озимого ячменя. Исследования проводились в многолетнем стационарном опыте Кубанского госагроуниверситета в 2024 году. Сорт озимого ячменя – «Сельхоз 100».

Применяли в опыте безотвальную, типичную для Центральной зоны края и отвальную системы обработки почвы, а также различные системы удобрений и защиты растений [1]. Почвенные образцы отбирали с первого поля стационара после уборки послойно: 0-20, 20-40, 40-60 см. В пробах почв определяли следующие показатели: объемную и удельную массы почвы, полевую влажность, а также виды порозности общепринятыми методами. Рассчитывали запасы влаги [2].

При использовании безотвальной обработки почвы плотность сложения чернозема выщелоченного в верхнем обрабатываемом слое колеблется в незначительных пределах (1,28-1,30 г/см³). В ниже лежащих необрабатываемых слоях установлено увеличение этого показателя до 1,30-1,33 г/см³ в слое 20-40 см и до 1,40-1,42 г/см³ в слое 40-60 см. Это увеличение плотности сложения связано с естественными процессами восстановления равновесной плотности незатронутыми системой обработки слоями [3].

На вариантах с применением рекомендуемой системы обработки почвы величина плотности сложения чернозема выщелоченного в слое 0-20 см варьировала в пределах 1,30-1,32 г/см³. В подпахотном слое 20-40 см наблюдалось увеличение плотности сложения до 1,42-1,45 г/см³, что, вероятно, связано с началом формирования плужной подошвы. В ниже лежащем слое 40-60 см плотность почвы колебалась в тех же пределах, что и на вариантах с применением безотвальной системы обработки (1,40-1,42 г/см³).

Результаты определения плотности почвы на вариантах с системой отвальной обработки почвы с периодическим глубоким рыхлением (два раза за ротацию) показали, что по двум верхним слоям уплотнение возрастало постепенно сверху в низ. В слое 0-20 см величина плотности сложения составила 1,32-1,34 г/см³, а в слое 20-40 см – 1,33-1,35 г/см³.

Минимальные средние запасы влаги по системам обработки почвы, независимо от систем удобрений, установлены на вариантах с применением отвальной обработки почвы с периодическим глубоким рыхлением, а максимальные запасы отмечены на вариантах с применением рекомендуемой обработки.

Системы удобрений практически не оказали влияния на запасы влаги в почве после уборки урожая озимого ячменя.

Заключение

После уборки озимого ячменя лучшие показатели физических свойств чернозема выщелоченного установлены на вариантах с применением системы безотвальной обработки почвы.

Применение систем удобрений и защиты растений не оказало влияния на величину общих запасов влаги в слое 0-60 см.

Список литературы

1. Агроэкологический мониторинг в земледелии Краснодарского края. – Краснодар, 1997. – 236 с.
2. Слюсарев В.Н. Учебная практика по почвоведению с основами геологии: учебное пособие / В.Н. Слюсарев, Т.В. Швец. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 127 с.
3. Слюсарев В.Н. Агрономическое почвоведение: учебник / В.Н. Слюсарев, С.А. Тешева, А.В. Осипов. – Краснодар: – КубГАУ, 2023. – 316 с.

Рамуляриоз ячменя и возможности его контроля на сорте Каррера

Ramulariasis of barley and its possibilities control according to the Carrera variety

*Смоляная Н.М.
Smolyanaya N.M.*

АННОТАЦИЯ: Эффективность обработки зависит от своевременной и правильной диагностики патогена.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ячмень, рамуляриоз, пятнистость, фунгицид

ANNOTATION: The effectiveness of treatment depends on timely and correct diagnosis of the pathogen.

KEYWORDS: barley, ramularia, blight, fungicide

За последние 20 лет среди видового состава микопатогенов ячменя все чаще отмечаются эпифитотии, вызываемые рамуляриозом *Ramularia collo-cygni* Sutton & Waller. Гриб способен поражать все надземные органы ячменя и злаковых трав (резерваторы патогена наряду с растительными остатками и семенами колосовых) на протяжении, в основном, весенне-летней вегетации [2,3]. Потери урожая могут достигать 11-20 %, а на восприимчивых сортах превышают 10 ц/га [1]. Для подтверждения эффективности обработки, запланированной против комплекса патогенов, находящихся в посевах ячменя в фазу флаг-листа был заложен производственный опыт на сорте Каррера, предшественник – подсолнечник, площадь поля 80 га. подсолнечник, площадь поля 80 га.

Контроль болезни для проведения превентивных обработок затруднен из-за сложности диагностики патогена и схожести симптомов с другими пятнистостями различной этиологии (инфекционные: гельминтоспориоз, гетероспориоз, бактериоз, реакция мучнистой росы; неинфекционные: фитотоксичность, то есть реакция на солнечное излучение и применение гербицидов и т.д.) [4].

Патоген легко диагностируется в полевых условиях (исключая ПЦР-анализ и другую лабораторную диагностику) только при появлении бесполого спороношения, располагающегося в виде хорошо заметных белых пучков, параллельно жилкованию листа. Основной диагностической особенностью возбудителя является форма конидиеносцев,

загнутых на вершине (*collo-cygni*) - лебединая шея). Только при появлении спороношения можно подтвердить наличие рамуляриоза. Обычно это соответствует началу молочной спелости, когда все фунгицидные обработки уже проведены.

Проведенная нами в фазу флаг-листа фунгицидная обработка против комплекса микопатогенов (125 г/л пираклостробина+ 125 г/л тебуконазола) с нормой расхода 0,8 л/га позволила сохранить ассимиляционную поверхность первого-четвертого листьев от мучнистой росы, гельминтоспориоза и ржавчины. Однако поражение рамуляриозом листьев, колосковых чешуек и остей слабо сдерживалось, и на 20-й день после обработки поражаемость составила 29 %.

Таким образом, можно предположить, что из-за позднего и очень быстрого нарастания симптомов поражения защита по ним не обеспечивает ожидаемой эффективности. Необходимо оценивать риски на конкретных полях путем постоянного мониторинга для ранней диагностики и определения точных сроков обработки.

Список литературы

1. Reitan L., Salamati S. Field screening in Norway for resistance to *Ramularia collo-cygni* in old and new barley material Proceedings 1st European Ramularia Workshop March.2006, Gottingen Germany p.73-82.
2. Лакиза С.А., Егорова Е.В., Онищенко Л.М. Микофлора чернозема выщелоченного в агроценозе озимой пшеницы в условиях Северо-Западного Предкавказья. В сборнике: Защита растений от вредных организмов. Материалы X международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского государственного аграрного университета. Краснодар, 2021. С. 209 - 211.
3. Дмитренко Ф.И. разнообразие возбудителей микозов семян озимой пшеницы / Ф.И. Дмитренко, Н.М. Смоляная // Вектор современной науки : сб.тез.по материалам Междунар. Науч.-практ.конф. / отв. за вып. А.Г. Кошцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – С. 108-109.
4. Сидак П.В. Оценка устойчивости сортов озимого ячменя к корневым гнилям в условиях опытной станции УОХ «Кубань». В сборнике: Защита растений от вредных организмов, Материалы XI междун.научно-практ.конференции. Краснодар, 2023. С. 352-354.

Агроэкологическая оценка изменения показателей плодородия почв рисовых агроценозов

Agroecological assessment of changes in soil fertility indicators of rice agrocnoses

Тешева С.А.

Tesheva S.A.

АННОТАЦИЯ. Представлены результаты агроэкологической оценки показателей плодородия почв рисовых агроценозов, их изменения в результате длительного сельскохозяйственного использования.

ANNOTATION. The results of an agroecological assessment of soil fertility indicators of rice agrocnoses and their changes as a result of long-term agricultural use are presented.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плодородие, агроэкологическая оценка, лугово-черноземная почва, рисовый агроценоз.

KEYWORDS: fertility, agroecological assessment, meadow-chernozem soil, rice agrocnosis.

Орошение является лимитирующим фактором при длительном сельскохозяйственном использовании [1]. Изменяется динамика окислительно-восстановительных процессов, водный, температурный и солевой режимы, уменьшается содержание гумуса в пахотном горизонте, количество растительных остатков и условия их трансформации, частично разрушается почвенно-поглощающий комплекс [2].

Возделывание риса оказывает влияние на плодородие почв рисовых полей поэтому целью исследований является изучение оценки изменений показателей плодородия почв рисовых агроценозов. Для определения изменений показателей плодородия рисовых агроценозов были обобщены материалы исследований, проведенных на лугово-черноземных почвах в 2011, 2022 гг. в переходнodelьтовом агроландшафтном районе.

Содержание и запасы органического вещества являются основным критерием почвенного плодородия. За исследуемый период отмечено снижение содержания гумуса. Для поддержания бездефицитного баланса гумуса необходимо вносить органические и минеральные удобрения удобрения.

Важным фактором почвенного плодородия, влияющим на формирование урожая культур, является кислотность почв. На протяжении исследуемого периода данный показатель достаточно стабилен и составил 6,3-7,0.

Установлено снижение содержания основных элементов питания. Уменьшение содержания подвижных форм фосфора в пахотном горизонте почвы связано с их подвижностью в затопленной почве.

В составе почвенно-поглощающего комплекса в пахотном горизонте изучаемых почв отмечено снижение доля кальция и увеличение доля магния, что может отразиться на ухудшении агрофизических свойств.

Для сохранения и увеличения плодородия почв и продуктивности риса и культур рисового севооборота необходимо проведение комплекса мероприятий: вносение органические удобрения, макро- и микроудобрения использовать в зависимости от конкретных агрохимических характеристик почвы, возделывание в системе севооборотов многолетних трав и сидератов.

Список литературы

1. Слюсарев, В. Н. Агрономическое почвоведение: Учебник / В. Н. Слюсарев, С. А. Тешева, А. В. Осипов. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубиллина, 2023. – 316 с.
2. Тешева С. А. Свойства почв рисовых агроландшафтов / С. А. Тешева, В. А. Михайлова, А. М. Тешев // Сб. статей по материалам научно-практической конференции и школы молодых ученых по эколого-генетическим основам растениеводства – Краснодар: ФГБНУ «ФНЦ риса», 2022. – С. 248 – 249.

УДК 631.895: 631.559.2:633.853.52

Влияние агрохимиката Грин Лифт марка Бор на формирование элементов структуры урожая, урожайность и качество семян сои

The influence of the agrochemicals Greenlift brand Bor on the formation of elements of the crop structure, yield and quality of soybean seeds

Тосунов Я.К., Чернышев А.И.
Tosunov Y.K., Chernishev A.I.

АННОТАЦИЯ. Испытуемый агрохимикат проявил высокую эффективность применения его на сое даже в стрессовых климатических условиях. Урожайность сои возросла на 13,5 %, при урожайности в контроле – 13,3 ц/га, в семенах сои возросло содержание белка и жира.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соя, агрохимикат Грин Лифт марка Бор, некорневая подкормка, урожайность, качество семян.

ANNOTATION. The tested agrochemicals showed high efficiency of their use on soybeans and in stressful climatic conditions. The yield of soybeans increased by 13.5%, while the yield in the control was 13.3 c/ha, and the protein and fat content in soybean seeds increased.

KEYWORDS: soybeans, agrochemicals Green Lift brand Bor, foliar top dressing, yield, seed quality.

Образование элементов урожайности и его величины зависит от обеспеченности растений влагой и элементами минерального питания, особенно в период от начала цветения и до налива семян.

При этом следует отметить, что в указанный период для растений сои складывались не совсем благоприятные условия (высокая температура – +35 °С и более, длительная засуха), что отрицательно сказалось на продукционных процессах. Для повышения стрессоустойчивости, усиления процессов формирования репродуктивных органов в последние годы в технологиях возделывания сои используют регуляторы роста, гуминовые препараты, аминокислоты, микроэлементы, их комплексы и новые инновационные агрохимикаты [1, 2, 3, 4].

На посевах сои сорта Вилана испытывали агрохимикат Грин Лифт марка Бор, при проведении им некорневых подкормок в фазах 3-го тройчатого листа и в бутонизацию (расход агрохимиката – 0,5, 1,0 и 1,5 л/га; рабочего раствора – 300 л/га).

Испытуемый агрохимикат в качестве питательных элементов содержит N, P, K, B, Mg, S, Si, которые усиливали ростовые и формообразовательные процессы, повышали устойчивость растений к различного рода стрессам, в том числе климатическим.

Результаты исследований показали, что двукратная некорневая подкормка растений сои испытуемым агрохимикатом, усилив режим питания и повысив стрессоустойчивость, способствовала образованию в опытных вариантах на растении большего числа бобов и семян и их массы (28,4-34,0, в контроле – 21,0 шт. и 53,6-67,2, в контроле – 40,1 шт.; 10,08-13,92 и 6,87 г, 7,52-9,98 и 5,43 г соответственно), особенно при применении в дозе 1,0 л/га (оптимальная доза). Максимальная урожайность семян – 15,1 ц/га (в контроле – 13,3 ц/га) высокого качества (масса 1000 семян – 150,1 г, содержание белка и жира – 39,6 и 20,8 %; в контроле – 134,3 г, 38,5 и 19,5 % соответственно).

Список литературы

1. Барчукова А.Я. Урожайность и качество семян сои в зависимости от применения препарата Мелафен в технологии ее возделывания / А. Я. Барчукова, А. И. Туриченко // Труды Кубанского аграрного университета. – 2016. – № 61. – С. 70-74.

2. Барчукова А.Я. Воздействие агрохимиката Грейн Сет на процессы роста, урожайность и масличность семян сои/ А. Я. Барчукова, Н. В Чернышева, Я. К. Тосунов // Рисоводство. – 2020. – № 2(47). – С. 85-89.

3. Дирин В. В. Эффективность применения препарата Гидрогумин на сое / В. В. Дирин, А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов // Труды Кубанского аграрного университета. – 2016. – № 58. – С. 107-111.

4. Записоцкий Д.Н. Влияние регуляторов роста на урожай сахарной свеклы / Д.Н. Записоцкий, А.Я. Барчукова // Сахарная свекла. – 2018. – № 9. – С. 38-42.

УДК 632.95:[634.8:631.535

Влияние обработки черенков винограда агрохимикатами на изменение видового состава микопатогенов

Effect of treatment of grape cuttings with agrochemicals on
changes in the species composition of mycopathogens

Хлюстова О.П., Анципова Т.Е.
Khlyustova O.P., Antsupova T.E.

АННОТАЦИЯ. Проведен анализ видового состава микопатогенов и изменение частоты их встречаемости на черенках винограда в результате замачивания в агрохимикатах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: черенки винограда, микопатогены, видовой состав

ANNOTATION. The analysis of the species composition of mycopathogens and its changes on grape cuttings as a result of soaking them in agrochemicals has been carried out.

KEY WORDS: grape cuttings, mycopathogens, species composition

При подготовке привитых и корнесобственных черенков к посадке производится их замачивание препаратами, содержащими ионы меди, коллоидного серебра, микроэлементов для улучшения процессов корнеобразования и с целью определения возможного фунгицидного действия[1].

Исследования проводились на кафедре фитопатологии, энтомологии и защиты растений совместно с кафедрой виноградарства, КубГАУ им. И.Т. Трубилина, предоставившей материал для проведения опыта.

С целью установления видового состава микопатогенов черенки винограда сорта Оницканский белый помещались в условия влажной камеры для провоцирования роста микроструктур[3;4]. Идентификация микопатогенов

производилась при помощи микроскопа с использованием определителей отечественных авторов[2;5].

В опыте сравнивались варианты с применением препаратов Плантарел, ВР (стимулятор роста с содержанием коллоидного серебра и полигексаметиленбигуанид гидрохлорида), Агроион ВР (100 мг/л ионов серебра, 50 мг/л ионов меди) и контрольный вариант (проточная вода). Перед закладкой черенков на замачивание было выявлено конидиальное спороношение грибов родов *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus*, *Rhizopus* с частотой встречаемости 50%, 35%, 8 и 7% соответственно.

После замачивания вариантов с экспозицией 24 часа черенки помещались в стаканы с водой для укоренения и накрывались пленкой, чтобы создать условия благоприятные для развития патогенной микрофлоры (20-25°C и высокая влажность).

Черенки просматривались на вторые и пятые сутки. В сравнении с контрольным вариантом при применении Плантарел, ВР развитие грибов родов *Alternaria* и *Cladosporium* снизилось на 5% и 3% соответственно. В варианте с применением Агроион ВР частота встречаемости этих патогенов также снижалась и составила 7% и 4%. Спороншение грибов родов *Aspergillus* и *Rhizopus* на данном варианте встречалось единично. Следует отметить, что помимо действия компонентов препаратов при замачивании в анаэробных условиях в контрольном варианте также отмечалась естественная гибель патогенов. При дальнейшем наблюдении все образцы показывали хорошие показатели роста и корнеобразования.

Список литературы

1. Инновационные технологии производства посадочного материала винограда: учебно-метод. пособие / сост. П.П. Радчевский. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – с
2. Пидопличко Н.М, Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. 1-3 том Пидопличко Н.М. к., «Наук. Думка», 1978. 232с.
3. Хлюстова, О. П. Биологическое обоснование защиты виноградных насаждений от основных болезней в условиях учхоза "Кубань" КУБГАУ / О. П. Хлюстова, Т. Е. Анцупова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 94. – С. 63-69. – DOI 10.21515/1999-1703-94-63-69. – EDN ASIPIR.
4. Хлюстова, О. П. Защита винограда от микопатогенов в условиях амелоценоза опытного поля учхоза "Кубань" / О. П. Хлюстова, Н. М. Смоляная // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции, Краснодар, 19 декабря 2019 года / Ответственный за выпуск А. Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 91-92. – EDN UHRDGB.

5. Хохряков М. К. Определитель болезней растений. / Хохряков М. К., Доброзракова Т. Л., Степанов К. М., Летова М. Ф. - 3-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 592 с.

УДК 632.3.01/.08

Влияние предшествующих культур на восстановление супрессивных свойств почвы

The influence of previous crops on the restoration of suppressive soil properties

Шадрина Л.А.
Shadrina L.A.

АННОТАЦИЯ: использование люцерны в севообороте способствует более быстрому восстановлению супрессивных свойств в почве в посевах озимой пшеницы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озимая пшеница, озимый ячмень, люцерна, микромицет, супрессивные свойства, антифитопатогенный потенциал, признаки почвоутомления.

ANNOTATION: The use of alfalfa in crop rotation contributes to a faster restoration of suppressive properties in the soil in winter wheat crops.

KEYWORDS: winter wheat, winter barley, alfalfa, micromycete, suppressive properties, antifitopathogenic potential, signs of soil fatigue.

Индукция супрессивности почвы становится основным мероприятием при проведении оздоровления почвенных агроценозов [2]. Среди путей повышения супрессивных свойств почвы наиболее важным является биоразнообразие культур в севообороте, в частности использование люцерны. Важное значение также имеет применение навоза как в отдельности, так и в сочетании с минеральными удобрениями [1].

Мониторинг микологических параметров почвы в 2024 году проводился на базе опытного поля КубГАУ в посевах озимой пшеницы сорта Эмма и озимого ячменя сорта Сельхоз 100, посеянных по разным предшественникам соответственно люцерне и озимой пшенице. При возделывании культур использовались технологии возделывания, основанные на различном сочетании доз навоза и минеральных удобрений. Отборы почв проводились из корневой ризосферы растений 25 марта, 22 мая и на озимой пшенице 26 июня.

Результатами исследований нами было установлено, что формирование супрессивных свойств почвы зависело от антифитопатогенного потенциала и наличия признаков почвоутомления, которые складывались после предшественика. После люцерны поле характеризовалось оптимальным антифитопатогенным потенциалом и отсутствием признаков почвоутомления, после озимой пшеницы антифитопатогенный потенциал отсутствовал и признаки почвоутомления были слабые. В дальнейшем на развитие микромицетов, особенно триходермы влияли абиотические факторы. Почвенные образцы после первого отбора как в посеве озимой пшеницы так и озимого ячменя характеризовались высоким содержанием условных патогенов и низкой количественной представительностью основного супрессора триходермы. Это связано с подтоплением посевов с осени и засухой весной. КОЕ условных патогенов в вариантах без применения удобрений достигало 19,5 тысяч КОЕ, количество триходермы было единичным. При этом удобрения снижали КОЕ патогенов в 1,2-1,4 раза. Антифитопатогенный потенциал почвы на полях отсутствовал.

После второго почвенного отбора количественный состав условных патогенов в посевах обеих культур оставался высоким. При этом из-за единичной численности триходермы в посеве озимого ячменя антифитопатогенный потенциал не восстановился. В посеве же озимой пшеницы осадки, прошедшие за три дня до отбора спровоцировали развитие триходермы, в результате чего ее численность значительно увеличилась и в вариантах без применения удобрений достигала 4,2–5, 2 тысяч КОЕ. Отдельное применение навоза и минеральных удобрений увеличивало КОЕ триходермы в 1,5–1,9 раза, совместное применение этих удобрений увеличивало КОЕ супрессора в 3,4 раза. В результате в этих вариантах начал формироваться оптимальный антифитопатогенный потенциал с соотношением патоген:супрессор 1:1,2 и исчезли признаки почвоутомления. К уборке на озимой пшенице антифитопатогенный потенциал был сформирован во всех вариантах.

Таким образом, введение в севооборот люцерны в посевах озимых культур и применение технологий возделывания с различным сочетанием доз органических и минеральных удобрений способствует стабилизации почвенных агроценозов и более быстрому формированию супрессивных свойств.

Список литературы

- 1 Павлюшин В.А. Стратегические задачи исследований по обеспечению фитосанитарного оздоровления агроэкосистем в условиях адаптивно-ландшафтного земледелия. / В.А. Павлюшин // Фитосанитарное оздоровление экосистем: материалы 2-го Всеросс. съезда по защите растений. – Санкт-Петербург: РАСХН, ВИЗР, 2005. – Т 2. – С. 544–547.
- 2 Торопова Е. Ю. Индукция супрессивности почвы – важнейший фактор лимитирования вредоносности корневых инфекций / Е. Ю. Торопова, М. С. Соколов, А. П. Глинушкин // Агрохимия. 2016. № 8. С. 44–55.

Распределение различных форм микроэлементов в почве при выращивании люцерны на черноземе выщелоченном Кубани

Distribution of various forms of microelements in the soil when growing alfalfa on leached chernozem of the Kuban

*Шаюанова И.В.
Shabanova I.V.*

АННОТАЦИЯ. Выращивание люцерны способствует увеличению доли содержания подвижных форм меди и цинка на 5 %, марганца и кобальта до 15 % в пахотном слое чернозема выщелоченного Кубани.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: марганец, медь, цинк, кобальта, люцерна, агротехнологии.

ANNOTATION. Growing alfalfa increases the proportion of liquid forms of copper and zinc by 5%, manganese and cobalt up to 15% in the arable layer of leached Kuban.

KEY WORDS: manganese, copper, zinc, cobalt, alfalfa, agricultural technologies

Люцерна одна из важных культур, которая не только востребована потребителем, но и влияет на физико-химический состав почвы. Одним из показателей является баланс микроэлементного питания в системе почва-растение.

В 2024 году на опытном поле учхоза «Кубань» Кубанского госагроуниверситета изучался баланс цинка, меди, марганца и кобальта в почве под люцерной сорта Багира в зернотравяно-пропашного севообороте. Изучалось влияние минеральных удобрений и навоза на содержание микроэлементов в почве [1, 2].

Содержание кислоторастворимых форм Cu 15–20 мг/кг, Co 8–10 мг/кг и Mn 450–550 мг/кг, что ниже ПДК; для цинка 50–60 мг/кг наблюдается превышение ПДК на 20 % во всех вариантах опыта, включая контроль, что свидетельствует об антропогенном источнике металла. ОДК в почве не превышает пороговых значений для всех изучаемых металлов, что позволяет судить об экологической безопасности почвы для выращивания сельхозпродукции. Содержание кислоторастворимых форм марганца и кобальта в пахотном слое почвы снижается при внесении удобрений; меди, цинка и кадмия возрастает до 10 %. Концентрация подвижных форм всех исследуемых микроэлементов в пахотном слое почвы ниже ПДК в 2 раза. Содержание

доступных растениям форм марганца 80–100 мг/кг. Для остальных элементов доля таких форм существенно ниже: цинка 0,9–2,0 мг/кг и кобальта 0,3–0,5 мг/кг, причем наблюдается рост их накопления в черноземе выщелоченном с внесением удобрений на 17–30 %. В пахотном слое почвы уровень содержания меди 0,15–0,21 мг/кг снижается на 30 % по сравнению с контролем. Доля доступных растениям форм эссенциальных элементов снижается до 5 % для меди и цинка, и не превышает 10–15 % для марганца и кобальта.

Извлечение микроэлементов с зеленой массы люцерны показывает следующую закономерность марганец 30–40 мг/кг, цинк 15–20 мг/кг, меди 4–5 мг/кг и кобальта 0,2–0,4 мг/кг. Судя по результатам, растения извлекают элементы питания не только из подвижных, но кислоторастворимых форм, например, за счет регулирования прикорневого pH среды или образования хорошо растворимых в воде нитратов металлов.

Таким образом, выращивание люцерны способствует увеличению доступных растениям форм микроэлементов, при сохранении кислоторастворимых и подвижных форм марганца, меди, цинка и кобальта на уровне ниже ПДК. В то же время растения поглощают, не только доступные, а необходимые для роста цинк и марганец, что согласуется с предположением об условно доступных кислоторастворимых формах металлов извлекаемых зеленой массой люцерны.

Список литературы

1. Гайдукова Н. Г. Биогеохимическая оценка обеспеченности чернозема выщелоченного эссенциальными микроэлементами / Н. Г. Гайдукова, И. В. Шабанова, И. И. Сидорова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 69. – С. 129 – 135.
2. Биогенные и токсичные тяжелые металлы в агроценозе Кубани при интенсификации земледелия / А. В. Загорулько, И. В. Шабанова, Н. Н. Нецадим [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 74. – С. 58– 64.

УДК 631.412

Эффективность применения многокомпонентного Органоминерального удобрения (МОМУ) и гранулированного фосфогипса на посевах сельскохозяйственных культур в условиях Западного Предкавказья

The effectiveness of using multi-component organo-mineral
fertilizer (MOMF) and granulated phosphogypsum in crops under
the conditions of Western Ciscaucasia

*Шеуджен А.Х., Есипенко С.В., Бондарева Т.Н., Перепелин М.А.,
Верещакова А.А., Хачмамук П.Н., Лебедовский И.А.
Sheudzhen A.K., Esipenko S.V., Bondareva T.N., Perepelin M.A.,
Vereshchakova A.A., Khachmamuk P.N., Lebedovsky I.A.*

АННОТАЦИЯ. Установлено, что гранулирование и модификация гуматами (МОМУ) фосфогипса нейтрализованного не сказывается на его агрохимической эффективности, но повышает технологичность внесения, обеспечивая более равномерное, по сравнению с сыпучим, распределение по поверхности поля.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: чернозем слитой, фосфогипс гранулированный, озимая пшеница, агротехнологии.

ANNOTATION. It has been established that granulation and modification with humates (MOGU) of neutralized phosphogypsum does not affect its agrochemical efficiency but improves the technological application by providing a more uniform distribution over the field surface compared to loose material.

KEYWORDS: leached chernozem, granular phosphogypsum, winter wheat, agricultural technologies.

Исследования выполнены при поддержке Кубанского научного фонда. Актуальность исследований обусловлена необходимостью оценить эффективность прямого действия и последействия многокомпонентного органоминерального удобрения (МОМУ) и фосфогипса нейтрализованного гранулированного на почву и продуктивность агроценозов сельскохозяйственных культур.

Цель работы: оценить эффективность действия многокомпонентного органоминерального удобрения (МОМУ) и фосфогипса нейтрализованного гранулированного на продуктивность агроценозов пшеницы.

Полевые исследования выполнялись сотрудниками кафедры агрохимии Кубанского ГАУ на рисовой оросительной системе ООО «Адыгейский научно-технический центр риса» (Тахтамукайский район, Республика Адыгея) на черноземе слитом. Климатические условия за 2023-24 гг. для выращивания пшеницы озимой были благоприятны. Сорт озимой пшеницы Еланчик. Многокомпонентное органоминеральное удобрение (МОМУ) получают добавлением гуматов к сыпучему фосфогипсу в процессе грануляции.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Без удобрений (абсолютный контроль).
2. Технология хозяйства (типичная схема применения удобрений, принятая в хозяйствах региона, $N_{100}P_{60}K_{40}$).
3. Фосфогипс нейтрализованный сыпучий 4 т/га ($60 \text{ кг } P_2O_5/\text{га}$) + $N_{100}K_{40}$.

4. Фосфогипс нейтрализованный гранулированный 4 т/га (60 кг P_2O_5 /га) + $N_{100}K_{40}$.

5. Многокомпонентное органоминеральное удобрение (ММУ) 4,4 т/га (60 кг P_2O_5 /га) + $N_{100}K_{40}$.

Площадь делянок 250 м². Повторность – 3-х кратная. Размещение вариантов рендомизированное. Эффективность фосфогипса и ММУ оценивалась на фоне внесения азотного и калийного удобрения из расчета $N_{100}K_{40}$. Фосфогипс нормой 4 т/га вносили до посева с заделкой в почву на глубину 15 см.

Фосфогипс в любой форме (сыпучий, гранулированный, ММУ) является ценным поликомпонентным удобрением, обеспечивающим при применении совместно азотно-калийным удобрением повышение урожайности пшеницы озимой на 33,3–35,9 % (15,3–16,5 ц/га). Под воздействием полного минерального удобрения из расчета $N_{100}P_{60}K_{40}$ она повышается на 33,3 % (15,3 ц/га). Следовательно, фосфогипс применяемый 1-2 раза за ротацию 8-ми полного севооборота (установлено предшествующими исследованиями) позволяет исключить внесение дорогостоящих фосфорных удобрений.

Агрономическая эффективность изучаемых форм фосфогипса выше, чем минеральных удобрений. А каждый килограмм внесенного НРК в варианте с технологией хозяйства формировалось 7,65 кг зерна пшеницы озимой, а при внесении фосфогипса 8,10–8,25 кг.

3. Архитектурно-строительный факультет

УДК 631

Основные проблемы газоснабжения строительных объектов и их решения

Main problems of gas supply to building sites and their solutions

Абдельхади А.М., Нехай Р.Г.
Abdelhadi A.M. Nekhai R.G.

АННОТАЦИЯ. Целью данной научной статьи является описание проблем газоснабжения на строительных объектах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: газоснабжение, строительный объект, газ.

ANNOTATION. The purpose of this scientific article is to describe the problems of gas supply at construction sites.

KEYWORDS: gas supply, construction site, gas.

Газоснабжение в строительных объектах играет важную роль в обеспечении тепла, энергии, комфорта и эффективности строительного процесса. Проблемы газоснабжения различны: они варьируются от технических до управленческих и административных неполадок. Существует ряд важных аспектов, которые следует учитывать при решении проблем в организации газоснабжения на строящихся объектах.

1. Нехватка газа: одной из основных проблем является отсутствие газа из-за задержек с поставками или задержек с подключением к газовой сети.

Решение этой проблемы - заранее тщательно спланированный процесс подключения к газовой сети, своевременная подача заявки на подключение и координация своих действия с поставщиками газа.

2. Технические неисправности и утечки газа: неисправности или технические неполадки в системе газопроводов могут привести к утечкам газа и создать серьезную угрозу безопасности на строительных площадках.

Решением этой проблемы является - регулярный осмотр и обслуживание газопроводов, а также использование современного оборудования для обнаружения утечек (например, газовых датчиков) поможет предотвратить и обнаружить проблемы на ранней стадии.

3. Безопасность: незнание и неправильное использование газа может создать опасные ситуации для работников строительной площадки.

Решением этой проблемы является - проведение обучения и инструктажа по технике безопасности для сотрудников и строгое соблюдение всех правил и норм газовой безопасности [1].

Таким образом, можно точно сказать, что эффективное управление газоснабжением на строительных объектах требует тщательного планирования, строгого контроля качества и безопасности, эффективного управления ресурсами и тесного сотрудничества с поставщиками услуг и регулирующими органами.

Список литературы

1. Матвиченко, А. А. Кевларобетон. Технология производства, состав, свойства, плюсы и минусы применения в строительстве / А. А. Матвиченко, Р. Г. Нехай // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 56-61. – EDN FQPUUL.

2. Нехай, Р. Г. Оптимальное функциональное зонирование берегового пространства / Р. Г. Нехай, А. Ю. Скобелева // Строительство и экономика: проблемы и решения : Сб. ст. по материалам региональной науч.-практ.

конф. студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, 21 марта 2018 г.. – Краснодар : ООО «Экоинвест», 2018. – С. 61-62. – EDN VKWKQA.

3. Матвиченко, А. А. Анализ систем управления проектами. Их многообразие, назначение, плюсы и минусы программных комплексов для решения определенных задач / А. А. Матвиченко, Р. Г. Нехай // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год, Краснодар, 26 апреля 2019 года / Ответственный за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 456-459. – EDN CMDQSA.

4. Нехай, Р. Г. Состав организационно-технологической документации и выбор вариантов производства работ / Р. Г. Нехай // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства : Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, Краснодар, 23 апреля 2016 года / Составители: Дегтярев Г.В., Чернявская С.А., Дегтярева О.Г.. – Краснодар: Издательство "Магарин Олег Григорьевич", 2016. – С. 136-143. – EDN WANDFB.

5. Нехай, Р. Г. Свойства задач теории расписаний / Р. Г. Нехай // Информационно-аналитическое обеспечение устойчивого развития региональной экономики : СБОРНИК СТАТЕЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ СТУДЕНТОВ, ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И УЧЕТНО-ФИНАНСОВОГО ФАКУЛЬТЕТОВ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА, Краснодар, 11 мая 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 123-126. – EDN ALQHMT.

УДК 631.445.4:[631.5:633.11«324»

Анализ математической модели деформаций при сжатии нижнего пояса в железобетонной ферме

Analysis of the mathematical model of deformations during
compression of the bottom chord in a reinforced concrete truss

*Аль Хаджаль А.
Al Hajal A.*

АННОТАЦИЯ. В данной статье представлен анализ математической модели деформаций, возникающих при сжатии нижнего пояса железобетонной фермы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сжимающие усилия, нижний пояс, железобетонная ферма, устойчивость, математическая модель.

ANNOTATION. This article presents an analysis of the mathematical model of deformations that occur during the compression of the bottom chord in a reinforced concrete truss.

KEYWORDS: compressive forces, bottom chord, reinforced concrete truss, stability, mathematical model.

Сжимающие усилия в нижнем поясе железобетонной фермы приводят к снижению устойчивости конструкции, что может вызвать дополнительные внутренние напряжения и потенциальные повреждения. Эти усилия создают риск потери устойчивости, обусловленный выпучиванием элементов между узлами фермы и недостаточной жесткостью соединений. Важным аспектом является проведение расчета и математической модели прочности нижнего пояса с учетом всех действующих сил и моментов, включая продольные сжимающие силы и изгибающие моменты. При проектировании необходимо учитывать возможные дополнительные напряжения от внешних нагрузок и их влияние на устойчивость конструкции, что позволит предотвратить разрушение элементов под воздействием непредвиденных факторов.

Вид мат математической модели деформаций при растяжении нижнего пояса в железобетонной ферме деформаций при сжатии нижнего пояса в железобетонной ферме:

$$Z(x, y) = 0.2511 - 0.0678 * x + 1.5792 * 10^{-4} * y - 6.98305 * 10^{-6} * x * y + 0.0043 * x^2 + 7.9425 * 10^{-8} * y;$$

По полученной математической модели по нижнему поясу, по деформациям сжатия (мм), фермы без каркаса в железобетонной ферме можно осуществить всесторонний ее анализ и выявить все интересующие нас характеристики ее работы. При варьировании переменных по оси абсцисс, расстояний до сечений от 0,29 до 19,33 м, а также по оси ординат, наращенной нагрузки по узлам от 245 до 1910 кг, значения деформаций сжатия или сама функция может варьироваться от +0,899 до -0,099 мм. Вместе с тем по математической модели момента нижнего пояса выполнен анализ линий равных уровней, где утвердилось предположение, что функция обладает экстремальными значениями по минимуму, в исследуемом диапазоне выбранных переменных, а значения самих рассматриваемых деформаций, могут изменяться от 0,001 до +0,798 мм. При этом явно подтвердилось предположение, что функция отклика обладает экстремальными значениями в исследуемом диапазоне аргументов.

Список литературы

1. Дегтярев, Г. В. Исследование цифровыми технологиями поперечной силы в железобетонной балке покрытия, усиленной швеллером / Г. В. Дегтярев, А. С. Аль Хаджаль // Инженерный вестник Дона. – 2022. – № 8(92). – С. 207-218. – EDN BOEXEB.
2. Дегтярев, Г. В. Сравнительный анализ цифровыми технологиями моментов в железобетонной балке покрытия, усиленной швеллером или двутавром / Г. В. Дегтярев, А. С. Аль Хаджаль, М. Р. Саллум // Инженерный вестник Дона. – 2023. – № 2(98). – С. 297-310. – EDN QNHYSO.
3. Дегтярев, В. Г. Численное моделирование и цифровой математический анализ при исследовании сложных систем / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев, О. Г. Дегтярева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 3(71). – С. 540-553. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-03-53. – EDN GXGHRA.
4. Умаров, А. Г. Особенности высотного строительства в современном мегаполисе / А. Г. Умаров, Р. Г. Умаров, А. М. Блягоз // Инженерный вестник Дона. – 2020. – № 5(65). – С. 49. – EDN YKVPJR.

УДК 692.435

Солнечные сады для высотных зданий на основе разработки в области гидроэнергетики с генерацией энергии от процесса транспирации листьев растений

Solar gardens for high-rise buildings, based on development in hydrovoltaic energy generation induced by living leaf transpiration

*Братошевская В.В., Стаценко Е.И.
Bratoshevskaya V.V., Stacenko E.I.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрен процесс выработки энергии от транспирации в листьях растений под воздействием солнечного света, который может быть использован для повышения энергоэффективности высотных зданий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: архитектура, транспирация растений, высотные здания, озеленение, солнечная радиация.

ANNOTATION. The process of generating energy from living leaf transpiration exposed to solar radiation can be used to improve the energy efficiency of high-rise buildings.

KEYWORDS: architecture, living leaf transpiration, high-rise buildings, gardening, solar radiation.

В настоящее время сохраняет актуальность проблема использования возобновляемых источников энергии, основанных на технологии эксплуатации солнечного света. Особенно заинтересованы в их решении южные регионы с высокой интенсивностью солнечной радиации, такие как Краснодарский край. Для него это хороший дополнительный источник энергии, который можно использовать для различных нужд, в том числе для повышения энергоэффективности высотных зданий.

Одним из популярных средств получения солнечной энергии являются солнечные панели. Поэтому проблемы с использованием ресурсов Солнца предлагают в основном решать путем совершенствования подходов к эксплуатации оборудования солнечных панелей [1]. Но решение проблемы можно увидеть и в других областях, например, в растительном мире. Согласно недавним практическим исследованиям китайских ученых, можно получать энергию из процесса транспирации листьев, т.е. испарения воды с поверхности листьев живых растений [2]. Согласно экспериментальным данным в результате процесса транспирации листьев определяющую роль в эффективности получения энергии играет сохранение достаточно высокой температуры их поверхности. Один из экономичных и доступных пассивных способов её повысить будет применение солнечного света.

Высотные здания располагают достаточным количеством площадей на своих поверхностях для поглощения солнечного излучения. Часто его используют для инсоляции внутренних помещений, крыш и балконов. Поэтому в условиях высотной застройки периодически рассматривают проекты по устройству зеленых пространств. Пример такого можно увидеть в возведенных европейских высотках Bosco Verticale в г. Милане и Solaris в г. Сингапуре [3].

Теперь архитектуру и конструкции подобных зеленых пространств можно преобразовать для работы с новой технологией возобновляемого источника энергии. Таким образом, мы получаем еще один самодостаточный способ обеспечения энергоэффективности зданий без применения солнечных панелей, не требующий отказа от использования доступного солнечного излучения.

Список литературы

1. Братошевская, В. В. Солнечные панели в строительстве города Краснодара / В. В. Братошевская, Р. А. Мет // Инновационное развитие современной науки: новые подходы и актуальные исследования (шифр - МКПСН) : Сборник материалов XI Международной научно-практической конференции, Москва, 09 декабря 2024 года. – Москва: Центр развития образования и науки, 2024. – С. 108-115.
2. Генерация гидроэлектроэнергии, вызванная транспирацией живых листьев [Электронный ресурс] : международный научный журнал / К. Ху,

С. Линь, Г. Жэнь, Ц. Люй, В. Ван, Д. Чжан, Ш. Чжоу// Nature Water. – 2024. – № 2. – С. 988–998. – Режим доступа : <https://doi.org/10.1038/s44221-024-00311-9>

3. Совет по высотным зданиям и городской среде (англ. The Council on Tall buildings and Urban Habitat, CTBUH) [Электронный ресурс] : сайт международной организации. – Режим доступа : <https://www.ctbuh.org/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

УДК 621.928.37

Исследование внутренних суммарных гидродинамических токов в гидроциклоне-сепараторе инертных материалов

Finite element method study of vertical velocity in a hydrocyclone-separator for inert materials

Головки В.А., Кветенадзе К.В.
Golovko V.A., Kvetenadze K.V.

АННОТАЦИЯ: Применение гидроциклона при обогащении инертных материалов, применяемых для строительства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Гидроциклон-сепаратор, численное моделирование, гидродинамические токи, строительные инертные материалы.

ABSTRACT: The application of hydrocyclones for the enrichment of inert materials used in construction.

KEYWORDS: Hydrocyclone-separator, numerical modeling, hydrodynamic currents, construction inert materials.

В исследовании принят гидроциклон-сепаратор инертных материалов со следующими геометрическими параметрами: длина цилиндрической части составляет 180 мм при аналогичном диаметре, длина конической части – 420 мм с углом конусности 20°. Диаметры патрубков: сливной патрубок – 90 мм, песковой патрубок – 20 мм, питательный патрубок – 45 мм. Для численного моделирования и анализа вертикальной скорости потока использован программный комплекс OpenFOAM (Open Source Field Operation And Manipulation), основанный на методах вычислительной гидродинамики. На базе данного пакета была разработана трехмерная расчетная модель методом конечных элементов (МКЭ), учитывающая нестационарные характеристики течения и граничные условия, соответствующие реальным эксплуатационным режимам.

Модель включала структурированную сетку со статичным разрешением каждого элемента равного 5 мм. Для описания турбулентности применена модель SST $k-\omega$, обеспечивающая точность как в пристеночных областях, так и в свободном потоке. Граничные условия задавались следующим образом: на входе (питательный патрубок) – давление для трех расчетов равнялись 200, 300 и 400 кПа, на выходе (сливной и песковой патрубки) – нулевое статическое давление.

Результаты моделирования позволили визуализировать гидродинамические токи суммарных скоростей, включая вертикальную и радиальную компоненты, в различных сечениях гидроциклона. Нестационарные эффекты (рециркуляция, турбулентные пульсации) существенно влияют на динамику потока при высоких входных давлениях, а также оптимизация геометрических параметров гидроциклона позволит достичь значительной экономии энергии без потери производительности гидроциклона-сепаратора.

Список литературы

1. Дегтярев, В. Г. Численное моделирование и цифровой математический анализ при исследовании сложных систем / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев, О. Г. Дегтярева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 3(71). – С. 540-553. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-03-53. – EDN GXGHR.
2. Дегтярев, Г. В. Исследование радиальной скорости низконапорного гидроциклона - осветлителя вод поверхностного стока / Г. В. Дегтярев, О. Г. Дегтярева, О. О. Николов // Мелиорация и гидротехника. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 258-281. – DOI 10.31774/2712-9357-2024-14-4-258-281. – EDN VAFPFV.
3. Патент № 2519508 С1 Российская Федерация, МПК G05D 7/01. Регулятор расхода воды: № 2012149515/28: заявл. 20.11.2012: опубл. 10.06.2014 / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет». – EDN EVOVUF.
4. Дегтярев, В. Г. Теоретический анализ и экспериментальные исследования адаптивного датчика регулятора расхода воды / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 300-303. – EDN PBPZPX.
5. Патент № 2520068 С1 Российская Федерация, МПК G05D 7/01. Стабилизатор расхода воды: № 2012148643/28: заявл. 15.11.2012: опубл. 20.06.2014 / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет». – EDN ZFPIWL.

6. Дегтярев, В. Г. Технологические аспекты систем автоматического регулирования (САР) уровня для трубчатых водовыпусков рисовых чеков / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 316-319. – EDN BBPZRL.

УДК 621.928.37

Исследование методом конечных элементов вертикальной скорости в гидроциклоне-сепараторе инертных материалов

Finite element method study of vertical velocity in a hydrocyclone-separator for inert materials

*Дегтярев Г.В., Головкин В.А.
Degtyarev G.V., Golovko V.A.*

АННОТАЦИЯ: Исследование существенно влияющих на процесс обогащения строительных инертных материалов – вертикальной скорости.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Гидроциклон-сепаратор, численное моделирование, гидродинамические процессы, строительные инертные материалы.

ANNOTATION: The study investigates the vertical velocity as a critical factor influencing the enrichment process of construction inert materials.

KEYWORDS: Hydrocyclone-separator, numerical modeling, hydrodynamic processes, construction inert materials.

В исследовании принят гидроциклон-сепаратор инертных материалов со следующими геометрическими параметрами: длина цилиндрической части составляет 180 мм при аналогичном диаметре, длина конической части – 420 мм с углом конусности 20°. Диаметры патрубков: сливной патрубок – 90 мм, песковой патрубок – 20 мм, питательный патрубок – 45 мм. Для численного моделирования и анализа вертикальной скорости потока использован программный комплекс OpenFOAM (Open Source Field Operation And Manipulation), основанный на методах вычислительной гидродинамики. На базе данного пакета была разработана трехмерная расчетная модель методом конечных элементов (МКЭ), учитывающая нестационарные характеристики течения и граничные условия, соответствующие реальным эксплуатационным режимам.

Моделирование позволило визуализировать пространственное распределение вертикальной скорости в цилиндрической и конической зонах гидроциклона, а также проанализировать влияние геометрических параметров (угла конусности, диаметров патрубков) на динамику разделения частиц при разных значениях давления на питательном патрубке.

Полученные результаты подчеркивают ключевую роль конструктивных параметров гидроциклона в формировании вертикальной скорости, что имеет практическое значение для оптимизации процессов сепарации инертных материалов. Использование OpenFOAM в сочетании с МКЭ обеспечило высокую детализацию процессов, что открывает возможности для дальнейших исследований по модификации конструкции и повышению эффективности разделения.

Список литературы

1. Дегтярев, В. Г. Численное моделирование и цифровой математический анализ при исследовании сложных систем / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев, О. Г. Дегтярева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 3(71). – С. 540-553. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-03-53. – EDN GXGHRA.
2. Дегтярев, Г. В. Исследование радиальной скорости низконапорного гидроциклона - осветлителя вод поверхностного стока / Г. В. Дегтярев, О. Г. Дегтярева, О. О. Николов // Мелиорация и гидротехника. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 258-281. – DOI 10.31774/2712-9357-2024-14-4-258-281. – EDN VAFPFV.
3. Патент № 2519508 С1 Российская Федерация, МПК G05D 7/01. Регулятор расхода воды: № 2012149515/28; заявл. 20.11.2012; опубл. 10.06.2014 / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет». – EDN EVOVUF.
4. Дегтярев, В. Г. Теоретический анализ и экспериментальные исследования адаптивного датчика регулятора расхода воды / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 300-303. – EDN PBPZPX.
5. Патент № 2520068 С1 Российская Федерация, МПК G05D 7/01. Стабилизатор расхода воды: № 2012148643/28; заявл. 15.11.2012; опубл. 20.06.2014 / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет». – EDN ZFPIWL.
6. Дегтярев, В. Г. Технологические аспекты систем автоматического регулирования (САР) уровня для трубчатых водовыпусков рисовых чеков / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 316-319. – EDN PBPZRL.

Анализ математической модели деформаций при растяжении нижнего пояса в усиленной железобетонной ферме

Analysis of the mathematical model of deformations in the lower chord of strengthened reinforced concrete trusses under tension

Дегтярева О.Г., Кошечев П.С.
Degtyareva O.G., Koshevets P.S.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируется математическая модель деформаций нижнего пояса усиленной железобетонной фермы, возникающих при растяжении.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Математическая модель, деформация при растяжении, нижний пояс, железобетонная ферма, трещина.

ANNOTATION. This article analyzes the mathematical model of deformations in the lower chord of reinforced concrete trusses that occur under tension.

KEYWORDS: Mathematical model, tension deformation, lower chord, reinforced concrete truss, crack.

При растяжении нижнего пояса железобетонной фермы возникают как растягивающие, так и сжимающие напряжения, особенно в условиях внецентренного растяжения, что может способствовать образованию трещин и других повреждений материала. Неравномерные нагрузки на нижний пояс приводят к изгибу, усложняя распределение напряжений по всей конструкции. При превышении предела прочности в нижнем поясе формируются трещины, что является критическим признаком разрушения материала. В результате пластического растяжения наблюдается постоянное изменение формы элемента, что может привести к его повреждению. Усиление нижнего пояса фермы часто осуществляется с использованием различных технологий, включая установку стальных затяжек.

Вид мат математической модели деформаций при растяжении нижнего пояса в железобетонной ферме:

$$\begin{aligned} Z(x, y) = & -1.95438 * 10^{-4} - 0.00980 * x - \\ & - 5.57533 * 10^{-6} * y - 2.22105 * 10^{-6} * x * y + \\ & + 6.66161310^{-4} * x^2 - 3.96725 * 10^{-9} * y^2. \end{aligned}$$

Анализ математической модели деформаций при растяжении нижнего пояса в железобетонной ферме выполнили по линиям равных уровней, что позволило увидеть при изменениях по оси абсцисс от 0,40 до 17,5 метров, а по оси ординат надвинутой нагрузки от 148 до 5499 кг результирующая способна изменяться от $-0,019$ до $-0,139$ мм. В свою очередь при минимизированной нагрузке в узлах фермы наибольшее значение деформаций растяжений по максимуму равно $-0,048$ мм, при расстоянии до сечения 9,20 м.

Список литературы

1. Дегтярев, Г. В. Исследование цифровыми технологиями поперечной силы в железобетонной балке покрытия, усиленной швеллером / Г. В. Дегтярев, А. С. Аль Хаджаль // Инженерный вестник Дона. – 2022. – № 8(92). – С. 207-218. – EDN BOEXEB.

2. Дегтярев, Г. В. Сравнительный анализ цифровыми технологиями моментов в железобетонной балке покрытия, усиленной швеллером или двутавром / Г. В. Дегтярев, А. С. Аль Хаджаль, М. Р. Саллум // Инженерный вестник Дона. – 2023. – № 2(98). – С. 297-310. – EDN QNHYSO.

3. Дегтярев, В. Г. Численное моделирование и цифровой математический анализ при исследовании сложных систем / В. Г. Дегтярев, Г. В. Дегтярев, О. Г. Дегтярева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2023. – № 3(71). – С. 540-553. – DOI 10.32786/2071-9485-2023-03-53. – EDN GXGHRA.

4. Умаров, А. Г. Особенности высотного строительства в современном мегаполисе / А. Г. Умаров, Р. Г. Умаров, А. М. Блягоз // Инженерный вестник Дона. – 2020. – № 5(65). – С. 49. – EDN YKVPJR.

5. Матвиченко, А. А. Кевларобетон. Технология производства, состав, свойства, плюсы и минусы применения в строительстве / А. А. Матвиченко, Р. Г. Нехай // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 56-61. – EDN FQPUUL.

Актуальность исследований несущей способности забивных железобетонных свай с пазами

The relevance of research on the bearing capacity of driven reinforced concrete piles with grooves

Демченко В.А., Полищук А.И.
Demchenko V.A., Polishhuk A.I.

АННОТАЦИЯ. В работе приведены краткие сведения о конструктивном решении свай сплошного квадратного сечения с продольными пазами на их боковых гранях, результатах их лабораторных и полевых испытаний, а также о теоретических исследованиях их несущей способности. Дается обоснование актуальности дальнейших исследований.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свая, продольные пазы, оптимальная форма поперечного сечения, несущая способность, осевая вдавливающая нагрузка.

ANNOTATION. This paper provides a brief overview of the structural design of solid square piles with longitudinal grooves on their lateral faces, the findings from laboratory and field testing, and theoretical studies on their bearing capacity. It also provides justification for the significance of the research findings.

KEYWORDS: pile, longitudinal grooves, optimal cross-sectional shape, bearing capacity, axial indentation load.

В рамках работы по повышению эффективности и экономичности железобетонных конструкций в 1983 году сотрудниками Томского инженерно-строительного института А. М. Болдышевым, А. И. Мальгановым и А. И. Полищуком была предложена конструкция свай с пазами [1]. Предложенное конструктивное решение предусматривало модификацию стандартных забивных железобетонных свай сплошного квадратного сечения путем устройства на боковых гранях по всей длине сваи продольных углублений заданной формы и размеров. При этом армирование выполняется диагонально расположенными плоскими арматурными каркасами.

В ходе исследований предложенной конструкции свай с пазами были выполнены лабораторные и полевые испытания [2]. Результаты показали увеличение несущей способности сваи по грунту на 5–10% по сравнению со стандартным решением сплошного квадратного сечения. Однако это повышение не получило сразу должного объяснения, а выполненные исследования не нашли дальнейшего развития.

Теоретическое обоснование повышения несущей способности железобетонной сваи с пазами было получено авторами [3]. Формула несущей спо-

способности такой сваи получена из условия равенства на определенной глубине осредненных сдвиговых напряжений внутри и вне паза по боковой поверхности сваи. Эта формула объясняет причину повышения несущей способности сваи за счет пазов. Ее анализ показал, что максимальное повышение несущей способности возможно лишь для некоторых оптимальных размеров (глубин) пазов, которые зависят от свойств грунтов и длины сваи.

На сегодняшний день железобетонные сваи заводского изготовления сплошного квадратного сечения остаются конкурентоспособными в целом ряде случаев. Поэтому дальнейшие исследования работы свай с пазами как более экономичных и имеющих повышенную несущую способность являются актуальными.

Список литературы

1. Исследование несущей способности свай различной формы / А. И. Полищук, А. И. Мальганов, Ю. А. Калачев, С. В. Петров // Строительство и транспорт: Молодые ученые и специалисты народному хозяйству / под ред. Г. Г. Шмидта. – Томск : Изд-во Томск. ун-та, 1983. – С. 18.

2. Экспериментальные исследования несущей способности забивных свай с пазами / А. И. Полищук, А. М. Болдышев, А. И. Мальганов, В. Ф. Ширяев // Исследования по строительной механике и строительным конструкциям / под ред. А. М. Черняка. – Томск : Изд-во Томск. ун-та, 1989. – 206 с. – С. 117–128.

3. Полищук А. И. Несущая способность забивных сваяч свай с продольными пазами на их боковой поверхности / А. И. Полищук, В. А. Демченко // Construction and Geotechnics. – 2023. – Т. 14, № 1. – С. 43–58. – DOI 10.15593/2224-9826/2023.1.04.

УДК 691

Новые технологии в производстве строительных материалов

New technologies in the production of building materials

Долженко Е.Н.

Dolzhenko E.N.

АННОТАЦИЯ. Новые технологии, такие как 3D-печать, использование биологических материалов и нанотехнологий, обещают революционизировать подходы к проектированию и строительству зданий, предлагая альтернативу традиционным методам и материалам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: 3D-печать, биоматериалы, технологии, строительство, материалы.

ANNOTATION. New technologies such as 3D printing, the use of biological materials and nanotechnology promise to revolutionize approaches to the design and construction of buildings, offering an alternative to traditional methods and materials.

KEYWORDS: 3D printing, biomaterials, technologies, construction, materials.

Строительная индустрия активно меняется благодаря технологическим инновациям. Эти достижения повышают эффективность, устойчивость и экологичность, улучшая свойства материалов, сокращая сроки строительства, уменьшая отходы и снижая углеродный след. В статье рассматриваются основные современные технологии, их преимущества и недостатки, а также перспективы их внедрения в строительстве.

1. 3D-печать в строительстве. 3D-печать – это одна из наиболее революционных технологий в современной строительной индустрии. Она позволяет создавать как небольшие компоненты, так и полноценные строительные объекты. Принцип работы основывается на послойном нанесении материалов, благодаря чему можно создавать объекты с высокой степенью точности, используя компьютерное моделирование. Преимуществами данного метода являются: быстрое возведение, снижение трудозатрат, уменьшение отходов и экологичность. Недостатками являются: высокая стоимость оборудования и материалов, ограничения по масштабу, проблемы с сертификацией.

2. Биологические материалы в строительстве. Биологические материалы становятся популярными из-за экологичности и возобновляемости. Они изготавливаются из растительных или микробных компонентов, что снижает углеродный след и поддерживает устойчивое строительство. Биоматериалы состоят из природных компонентов или включают биоразлагаемые добавки, поэтому они не вредят окружающей среде и легко разлагаются после использования. Применяются в зданиях с низким воздействием на окружающую среду и для экологически осознанных потребителей. В качестве преимуществ биоматериалов можно выделить экологичность, возобновляемость, улучшение микроклимата, энергоэффективность. Недостатками являются сложность в массовом производстве, ограниченная долговечность, необходимость специального ухода и отсутствие стандартов и сертификатов в некоторых странах.

3. Нанотехнологии в производстве строительных материалов. Нанотехнологии улучшают свойства строительных материалов и их долговечность. Работа на молекулярном уровне позволяет создавать покрытия и добавки для повышения прочности,

износостойкости и самоочищения. Другими словами, нанотехнологии создают материалы с регулируемыми свойствами на уровне молекул и атомов, улучшая характеристики бетона, стекла и стали и увеличивая долговечность конструкций. Преимущества данной технологии включают улучшенные свойства, энергоэффективность и защиту от бактерий. Однако производство и переработка наночастиц дороги и сложны, а их влияние на здоровье и окружающую среду недостаточно изучены.

Новые технологии обещают сделать строительную индустрию более устойчивой, энергоэффективной и экологичной. Однако их внедрение сталкивается с вызовами в различных сферах. В качестве экологических аспектов можно выделить как положительное влияние: снижение углеродного следа, уменьшение отходов и потребления природных ресурсов. Так и отрицательное – сложность переработки и утилизации наноматериалов и биоматериалов, недостаток исследований о долгосрочном влиянии наноматериалов на здоровье, а также недостаток сертификации и стандартов для новых материалов. В качестве общих положительных аспектов внедрения новых технологий можно выделить оптимизацию производства, которая заключается в снижении затрат и улучшении логистики, интеграция и сотрудничество другими отраслями, такими как ИТ, биотехнологии и химическая промышленность. Развитие новых технологий открывает значительные перспективы для создания более экологичных и энергоэффективных зданий.

УДК 624.151

Рациональные формы грунтовых подушек в основании крупных стальных резервуаров

Rational forms of soil cushions at the base of large steel tanks

*Ещенко И.О.
Yeshchenko I.O.*

АННОТАЦИЯ. Оптимизация формы грунтовых подушек крупных стальных резервуаров позволяет существенно снизить стоимость и сократить продолжительность строительства их фундаментов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: слабые грунты, грунтовые подушки, усиление основания, стальные резервуары, снижение себестоимости.

ANNOTATION. Optimizing the shape of the soil cushions of large steel tanks can significantly reduce the cost and shorten the duration of construction of their foundations.

KEY WORDS: soft soils, soil cushions, strengthening the base, steel tanks, cost reduction.

Снижение стоимости транспортных затрат требует строительства новых и увеличения емкостей существующих нефтебаз по берегам рек, морей и океанов. Такие участки, как правило, имеют сложное геологическое строение с преобладанием прослоек слабых илистых грунтов. Это требует применения специальных конструкций фундаментов и оснований, способных обеспечивать эксплуатационную надежность резервуаров в условиях сильной неравномерности сжимаемости основания и длительных деформаций консолидации грунта. Поэтому традиционно фундаменты устраивают на свайном основании, а наиболее эффективными оказываются буроинъекционные сваи [1].

При проектировании фундаментов крупных резервуаров на пойменных территориях возникают две основные проблемы:

1. действующие нормы предъявляют к осадкам и кренам крупных (более 10 000 м³) вертикальных стальных резервуаров (РВС) такие же требования, как и к малым емкостям. Это стимулирует использование дорогостоящих конструкций и технологий строительства и приводит к тому, что стоимость фундамента приближается к стоимости самого сооружения.

2. дефицит пригодных площадок требует максимально плотного расположения резервуаров в парках. На слабых вододонасыщенных грунтах пойм для больших площадей загрузки это приводит к значительному увеличению взаимного влияния резервуаров и формированию специфических кренов в сторону ближайшего РВС.

Именно последнее обстоятельство оказывает решающее влияние на конструкцию основания и фундамента. Опыт проектирования крупных резервуарных парков показывает, что решение может быть найдено на основе использования принципов строительной бионики [2].

Ключевой технологией в получении экономичной конструкции является адаптация жесткости и сжимаемости основания под ожидаемое расчетное напряженно-деформированное состояние (НДС) массива грунта. Этот прием может быть использован и в других сложных инженерно-геологических условиях, например, при проектировании фундаментов опор ЛЭП на оползневых склонах [3].

Так как резервуары имеют склонность крениться в сторону ближайшего РВС, то увеличение толщины и ширины грунтовой подушки пропорционально величине прогнозной осадки однородного основания (т.е. без подушки) позволяет снизить величину крена пропорционально отношению произведения модулей деформации и толщин замещаемых грунтов.

Этот же прием был успешно использован и в обратном случае. Например, в Южной Озереевке на нефтебазе КТК для смягчения тектонических подвижек скальных грунтов расчетная область в верхней части основания была заменена на мягкий грунт, что существенно снизило расчетную неравномерность осадок [4].

Список литературы

1. Ещенко, О. Ю. Особенности расчета буронабивных свай методом конечных элементов в глинистых грунтах / О. Ю. Ещенко, Д. А. Чернявский. – Текст : непосредственный // Вестник томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2016. – № 2(55). – С. 184-193.
2. Ещенко О.Ю. Применение принципов бионики в геотехнике // Сборник трудов юбилейной конференции, посвященной 80-летию кафедры механики грунтов, оснований и фундаментов, 110-летию со дня рождения Н.А. Цытовича, 100-летию со дня рождения С.С. Вялова. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. – С. 160-165.
3. Маций С.И., Безуглова Е.В., Ещенко О.Ю. Выбор типа фундаментов опор линий электропередач на оползневых склонах // Основания, фундаменты и механика грунтов. – 2010. – №6. – С. 25-27.
4. Шадунц К.Ш., Ещенко О.Ю. Фундаменты крупных резервуаров в зоне тектонических разломов (технологии НТЦ «ГеоПроект») // Основания, фундаменты и механика грунтов. – 2005. – №6. – С. 28-32.

УДК 624.137.5

Сравнение эффективности уголковых и габионных подпорных стен в геологических условиях Красной Поляны (Сочи)

Comparison of the effectiveness of corner and gabion retaining walls in the geological conditions of Krasnaya Polyana (Sochi)

*Ещенко О.Ю., Rogozin A.A.
Yeshchenko O.Y., Rogozin A.A.*

АННОТАЦИЯ. Если на площадке одновременно имеют место сложные геологические и тесненные условия, то типовые методики сравнения экономической эффективности по среднему сечению могут давать большую ошибку.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сложные геологические условия, уголковая подпорная стенка, габионы, стесненные условия, стоимость строительства.

ANNOTATION. If complex geological and constrained conditions are simultaneously created at the site, then typical methods for comparing economic efficiency in the average section can lead to a greater error.

KEY WORDS: difficult geological conditions, corner retaining wall, gabions, cramped conditions, construction cost.

При строительстве подпорных стен малого и среднего размера наибольшую популярность сегодня приобрели уголковые и габионные конструкции. Однако, в сложных геологических и стесненных условиях г.Сочи они, как правило сочетаются со свайными фундаментами, где безусловным лидером являются буроинъекционные сваи [1, 2].

Для сравнения стоимости вариантов обычно применяют расчет по так называемому «среднему сечению». Этот вариант дает хорошие результаты для сооружений, имеющих близкую к линейной форму в плане и пусть сложные, но однородные в пределах сооружения грунтовые условия.

Если же грунтовые условия сильно меняются по длине сооружения или площадка имеет очень стесненные размеры, то оценка стоимости по «типичному» участку может как сильно завязать цену, так и существенно ее занижить.

Например, себестоимость концевой секции уголковой подпорной стенки в микрорайоне Бытха (г. Сочи) была сравнима с стоимостью всего остального сооружения, так как из-за стесненных условий разработку грунта пришлось делать вручную, а для установки опалубки и заливки бетона потребовалось использовать очень дорогие кран и бетононасос.

Имеют место и обратные ситуации, когда использование принципов инженерной бионики [3] и гибкости габионных конструкций позволяет существенно снизить стоимость сооружения за счет полного использования прочностного потенциала грунтового массива. Гибкость габионов позволяет изменить форму поверхности смещения и, тем самым, включить в работу окружающий грунт.

Платой за это может быть некоторая потеря эстетического вида при сохранении эксплуатационной надежности. Однако, если сооружение расположено не в жилой или рекреационной зоне, то это не является существенным фактором.

Аналогичная проблема ранее уже обсуждалась применительно к фундаментам линий электропередач на оползневых склонах [4] и было показано, что использование «типовых» конструкций и методик дает положительный результат только в условиях, близких к «типичным».

Таким образом, можно сделать вывод, что при использовании современных конструкций и технологий строительства подпорных стен использование типовых методик следует ограничивать сравнительно простыми

или «типовыми» условиями, где они дают адекватные реальности результаты. В сложных условиях сравнение стоимости вариантов по «среднему» участку чревато получением ошибочного результата.

Список литературы

1. Ещенко, О. Ю. Особенности расчета буронабивных свай методом конечных элементов в глинистых грунтах / О. Ю. Ещенко, Д. А. Чернявский. — Текст : непосредственный // Вестник томского государственного архитектурно-строительного университета. — 2016. — № 2(55). — С. 184-193.
2. Патент N 2425924 Российская Федерация, МПК E02D 5/54 (2006.01). Анкерная свая : N 2010119103/03 : заявл. 11.05.2010 : опубл. 10.08.2011 / Ещенко О.Ю., Чернявский Д.А.
3. Ещенко О.Ю. Применение принципов бионики в геотехнике // Сборник трудов юбилейной конференции, посвященной 80-летию кафедры механики грунтов, оснований и фундаментов, 110-летию со дня рождения Н.А. Цытовича, 100-летию со дня рождения С.С. Вялова. – Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. – С. 160-165.
4. Маций С.И., Безуглова Е.В., Ещенко О.Ю. Выбор типа фундаментов опор линий электропередач на оползневых склонах // Основания, фундаменты и механика грунтов. – 2010. – №6. – С. 25-27.

УДК 72.012

Влияние стиля готики на архитектуру России 19 века

The influence of the Gothic style on the architecture of Russia in the 19th century

*Зубкова Л.К., Турыгина Е.М.
Zubkova L.K., Turygina E.M.*

АННОТАЦИЯ: В статье проведен анализ влияния готики на архитектуру России 19 века, ее изменения и сочетания с другими стилевыми направлениями. Приведены примеры готической архитектуры в России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стиль, готика, архитектура, Россия, сооружения, здания, постройки, классицизм.

ANNOTATION: The article analyzes the influence of Gothic on the architecture of Russia in the 19th century, its changes and combinations with other stylistic trends. Examples of Gothic architecture in Russia are given.

KEYWORDS: style, Gothic, architecture, Russia, structures, buildings, buildings, classicism.

Впервые понятие «готика» было применено европейцами во времена эпохи Возрождения. Готический стиль архитектуры появился во Франции, позже охватил всю Западную, Центральную и Восточную Европу. Готический стиль так же нашел свое место в российской архитектуре, особенно в эпоху романтизма.

Романтизм является сложной архитектурной формой классицизма, который создает гармоничные и оригинальные сочетания исторического и европейского стилей. Охватывая архитектуру романтизмом, возникают новые стили – неомавританский и византийский [1].

Главные проявления готики в архитектуре России 19 века видны в светских постройках (псевдоготика) и в культовых сооружениях (готические элементы).

Одним из самых ярких образцов применения готики в архитектуре является сооружение Синода в Санкт-Петербурге (арх. Карл Росси 1829-1834 гг.). Главным архитектурным стилем является классицизм, но лицевая сторона здания украшена арочными окнами и стрельчатыми завершениями, которые отсылают к элементам готического стиля.

Другой пример – усадьба Шереметевых в Останкино, выполнена в стиле псевдоготика (направление в Европейской архитектуре, вносящее романтический образ в готический стиль). Архитектурные элементы – стрельчатые арки, башни и шпили показывают присутствие готического стиля [2, 4].

Примером применения готических архитектурных элементов в культовых сооружениях является храм Преображения Господня в Стрельне. Его внешний вид объединяет в себе черты русского и западноевропейского стиля.

Положительные черты влияния готического стиля на русскую архитектуру: – готический образ сформировал новые формы и элементы (стрельчатые арки и витражи); – укрепил связи России с европейскими культурными обычаями (Россия в свою очередь стала частью общеевропейского культурного контекста); – визуальное восприятие людьми готических архитектурных элементов, устремленных в небо, усиливало чувство благоговения; – развитие строительных технологий и повышение уровня мастерства архитекторов и инженеров того времени [3, 5].

Данный стиль оказал влияние и обогатил эстетическое многообразие нашей архитектуры.

Список литературы

1. Алексеев, Ю.В. История архитектуры, градостроительства и дизайна. Часть 1: курс лекций / Ю.В. Алексеев, В.П. Казачинский. – Краснодар: Экоинвест – 2001. – 207с.

2. Бушуева В. О. и др. Исследование бионических форм в живой городской архитектуре / В. О. Бушуева, Е. М. Турыгина // Актуальные вопросы строительства: конструкции, технологии, экономика. Краснодар – 2021. – С. 123 – 128.

3. Вайгачева Е. А. и др. : Использование элементов садов эпохи Возрождения в современной садово-парковой архитектуре / Е.А. Вайгачева, Л. К. Зубкова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. Краснодар – 2022. – С. 240-243.

4. Кириченко Е.И. Градостроительство России середины XIX - начала XX века: Общ. характеристика и теорет. проблемы / [Редкол.: Кириченко Е.И. и др.]. // Москва: Прогресс-Традиция – 2001-2010. – 612с.

5. Турыгина Е.М. и др. : К вопросу развития профессиональных компетенций обучающихся направления «Строительство» через категории пространственных форм / Е. М. Турыгина, Л. К. Зубкова // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год. Краснодар – 2022. – С. 162-164.

УДК 69.002.5

Роботизированные системы в строительстве

Robotic systems in construction

*Коженко Н.В.
Kozhenko N.V.*

АННОТАЦИЯ. В статье приведен пример роботизации на базе порталных манипуляторов для возведения кирпичной кладки и нанесения штукатурки. Рассмотрены особенности проведения кладочных и молярных работ в условиях использования роботизированной техники на современных объектах строительства. В качестве яркого примера роботизации в строительстве рассмотрена технология 3D печати домов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: строительство, роботизация, манипулятор, процесс, трудоемкость, техника.

ABSTRACT. The article provides an example of robotics based on portal manipulators for the construction of brickwork and plaster application. The features of carrying out masonry and molar work in conditions of using robotic equipment at modern construction sites are considered. The technology of 3D printing of houses is considered as a vivid example of robotics in construction.

KEYWORDS: construction, robotization, manipulator, process, labor intensity, technique.

Строительство – одна из травмоопасных сфер, зачастую возникновения аварий на производстве и несчастных случаев на объекте происходят из-за несоблюдения техники безопасности, при игнорировании рабочими требований положений охраны труда. В процессе строительных работ люди подвергаются воздействию громких звуков, вибрациям, влиянию строительной пыли на органы дыхания и других пагубных воздействий на здоровье человека. Строительные роботы получают широкое распространение на современных объектах возведения зданий и сооружений, исключая возможные несчастные случаи и причинение вреда здоровью человеку. Их применяют как для отделочных работ – нанесения штукатурки и лакокрасочных покрытий, так и при возведении стен из бетона или кирпича при помощи 3D принтеров и специализированных манипуляторов [1].

Штукатурные агрегаты за последнее десятилетие стали наиболее популярны. Так, например PlasterBOT G4 Plus автоматизированная штукатурная станция способная заменить бригаду рабочих. Она с легкостью управляется двумя операторами и способна обрабатывать до 550 м² в день с шириной слоя 80 см. Что касается более тяжелых, с технологической точки зрения, работ таких как возведение кирпичной стены или перегородки, тут на помощь приходят роботы манипуляторы. Одним из которых является робот SAM100 от компании Construction Robotics, который в день может укладывать до 3000 кирпичей. Конечно, есть и обратная сторона медали использования автоматизации и роботизации на линии – сокращение рабочих мест или переквалификация части работников для возможности контроля и работы с роботизированными системами [2, 3, 4]. Использование 3D печати при строительстве домов также относится к технологиям роботизации и ускоряет процесс возведения здания. Данный метод является экологичным, минимизирует трудоемкость и затраты, при этом достигаются необходимые показатели прочности готовой конструкции. Пример роботизированной технологии 3D печати высотных зданий – «тяжеловес» Oskar 1000, который входит в роботизированную систему FFNUS. Страны, которые активно занимаются технологиями внедрения 3D печати в процесс строительства: Нидерланды, Китай, США.

Строительные роботы отличаются малым весом, мобильностью, и главное, дистанционным управлением [5]. Благодаря наличию большого разнообразия роботизированной техники, уже сейчас есть возможность заменить человека в особо опасных местах выполнения работ.

Список литературы

1. Рыбалко, А. С. Обследование и реконструкция зданий и сооружений / А. С. Рыбалко, Н. В. Коженко // Актуальные вопросы экономики и технологического развития отраслей народного хозяйства : Материалы регио-

нальной научно-практической конференции студентов, аспирантов, магистрантов и преподавателей, Краснодар, 23 апреля 2016 года / Составители: Дегтярев Г.В., Чернявская С.А., Дегтярева О.Г.. – Краснодар: Издательство «Магарин Олег Григорьевич», 2016. – С. 151-156.

2. Дегтярев, Г. В. Исследование при использовании САЕ-системы FlowVision течения жидкости в лабораторном образце ленточного запорного органа, армированного выступом на ленте / Г. В. Дегтярев, Н. В. Коженко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 57. – С. 182-189.

3. Дегтярев, Г. В. Теоретические основы характеристик системы автоматического регулирования рисового чека и регулятора уровня / Г. В. Дегтярев, Н. В. Коженко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 44. – С. 252-255.

4. Боровков А. В. Технично - экономическое сравнение эффективности применения фибробетона на основе фибры различного происхождения / А. В. Боровков, С. В. Овчинникова // Инженерный вестник Дона. – 2020. – № 11(71). – С. 259-270.

5. Резниченко С. М. Организация и управление строительным производством / С. М. Резниченко, С. В. Овчинникова, А. Н. Секисов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 223 с. – ISBN 978-5-907402-04-1.

УДК 624.154

Получение поверхности отклика для анализа предельной осадки свай ВЭС на глинистых грунтах.

Obtaining a response surface for analyzing the marginal precipitation of wind farm piles on clay soils.

*Кокарев Д.В. Паньева С.Л.
Kokarev D.V. Panieva S.L.*

АННОТАЦИЯ. Свайные фундаменты ВЭС проектируются с учетом больших нагрузок на площадках со схожими грунтовыми условиями, первичный подбор свай можно оптимизировать при помощи графического отображения поверхности отклика функции зависящей от жесткости сваи и модуля деформации грунта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Предельная осадка свай, ВЭС, глинистые грунты, поверхность отклика.

ANNOTATION. Pile foundations of wind farms are designed taking into account heavy loads on sites with similar soil conditions, the primary selection of

piles can be optimized by graphically displaying the response surface of a function depending on the stiffness of the pile and the modulus of soil deformation.

KEYWORDS: The maximum sedimentation of piles, wind farms, clay soils, and the response surface.

Промышленные ветроэлектростанции башенного типа – ВЭС, проектируют на свайных фундаментах с учетом больших действующих нагрузок на основание, направленных параллельно горизонтальной плоскости земли, зачастую объединяя в ветропарки до 100 и более установок. Таким образом возникает задача в оптимизации процесса подбора свай для фундаментов установок расположенных на сходных грунтовых условиях. Одним из путей решения является получение наглядной зависимости, которая поможет в сокращении затрат на итерационный подбор конструкции сваи в ходе расчетов.

С этой целью было получено уравнение регрессии второго порядка, коэффициенты которого были найдены после постановки двухфакторного эксперимента выполненного при помощи ПК MIDAS, в ходе которого определялась предельная осадка свай конструкции фундамента в зависимости от двух параметров: жесткости сваи и модуля деформации грунта. Значения жесткости менялось в малых пределах (54800-55600 МН) [1], а модуль деформации брался по максимальным (34 МПа) и минимальным значениям (14 МПа) для глинистого грунта.

Таким образом были составлены матрицы планирования эксперимента, которые затем с помощью поправочных коэффициентов были преобразованы в матрицу коэффициентов регрессии второго порядка, с подстановкой граничных (экстремальных) значений параметров [2]. После математической обработки которой было получено уравнение регрессии второго порядка (1), для которой можно построить графическое представление зависимости жесткости, осадки и модуля деформации через поверхность отклика.

$$Y = 36,1 + 3,7x_1 + 1,1x_1^2 + 6,1x_2^2 - 4,4x_1x_2 \quad (1).$$

Такую поверхность возможно быстро построить при помощи стандартных инструментов MS Excel. В нашем случае осадка свыше 30 мм наблюдается при жесткости сваи менее 55300 МН.

Таким образом полученная поверхность позволяет в первом приближении определять требуемые параметры конструкции ж/б сваи для получения предельной осадки в заданных значениях деформационной характеристики грунта. Аналогично при помощи описанного метода можно поставить в зависимость 3 или 4 независимых параметра и, отталкиваясь от которых, получить функцию второго и третьего порядка соответственно – графическое представление которой может сократить затраты по времени на проектирование фундамента ВЭС.

Список литературы

1. Кокарев, Д. В. Систематизация сооружений ветряных электроустановок в зависимости от их высоты и действующих нагрузок на фундаменты/ О.А. Шмидт, Д.В. Кокарев // тр. Международной научно-технической конф. «Механика грунтов в геотехнике и фундаментостроении». – Новочеркасск: ЮрГПУ Им. М.И. Платова, 2022. – с. 180-183.

2. РАЗРАБОТКА ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПРОЧНОСТИ И ДОЛГОВЕЧНОСТИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ / Лейер Д.В., Петрик Г.Ф., Дегтярев Г.В., Резниченко С.М., Дегтярева О.Г., Рудченко И.И., Молотков Г.С., Овчинникова С.В., Секисов А.Н., Нехай Р.Г., Коженко Н.В., Дацьо Д.А., Пересыпкин С.Е., Паниева С.Л., Долженко Е.Н., Шаповалова И.Н., Маций С.И., Безуглова Е.В., Рябухин А.К., Лейер Д.В. и др. // Отчет о НИР № АААА-Б20-220122990059-3 от 29.12.2020. 2020.

УДК 631.445.4:[631.5:633.11«324»

Сейсмические характеристики соединений балок и колонн сборного железобетонного каркаса с высокопрочными стержнями.

Seismic performance of beam and column connections of precast reinforced concrete frames with high-strength rods.

Кудрявцева А.А., Городничая А.Н.
Kudryavtseva A.A., Gorodnichaya A.N.

АННОТАЦИЯ. Было рассмотрено соединение балки с колонной из сборного железобетонного каркаса с высокопрочной арматурой. Моделирование обратной циклической нагрузки было выполнено на двух сборных железобетонных соединениях и одном монолитном соединении для изучения сейсмического поведения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сборный железобетон, соединение балки с колонной, сейсмическое поведение, конечный элемент.

ABSTRACT: A beam-column connection made of precast reinforced concrete frame with high-strength reinforcement was considered. Reverse cyclic load

modeling was performed on two precast concrete connections and one cast-in-place connection to study the seismic behavior.

KEYWORDS: precast concrete, beam-to-column connection, seismic behavior, finite element.

В этой работе был проведен нелинейный статический и динамический анализ для изучения влияния гибкости соединений (спроектированных в соответствии с требованиями современных норм) на ожидаемые характеристики железобетонных конструкций малоэтажных зданий и зданий средней этажности, спроектированных и построенных в соответствии с положениями современных строительных норм, и правил.

Были проанализированы шесть КЭ-моделей трех- и семиэтажных каркасов (с жесткими и гибкими соединениями). Как показал анализ публикаций различных авторов ([1-3]), а также по результатам проведенных анализов можно сделать следующие выводы:

1. Результаты испытаний показывают, что трехэтажная конструкция выйдет из строя из-за механизма раскачивания колонны, тогда как семиэтажная конструкция выйдет из строя из-за механизма раскачивания балки. Коэффициент прочности на изгиб колонны к балке 1,5, который превышает требуемый в настоящее время минимальный коэффициент прочности 1,2, недостаточен для предотвращения деформации колонн.

2. В отличие от статического поведения, динамическое поведение моделей с гибкими соединениями отличалось от моделей с жесткими соединениями для семи различных форм колебаний. Эта разница объясняется деформациями стыков по высоте трех- и семиэтажных каркасов.

3. Что касается реакций конструкций, трех- и семиэтажные модели с гибкими соединениями продемонстрировали такое же поведение и базовую прочность на сдвиг, что и их аналоги с жесткими соединениями. Однако с точки зрения деформации трехэтажная модель с гибкими соединениями имела большую боковую деформацию из-за чрезмерной неупругой деформации внутренних соединений и колонн на первом и втором этажах. Это может привести к потере несущей способности рамы в поперечном и поперечном направлении.

4. Максимальная сдвиговая деформация соединений, наблюдаемая в трехэтажной модели, была в ~3-4 раза выше, чем в семиэтажной модели. Хотя сдвиговые перемещения превышали допускаемые по условиям прочности соединения на сдвиг примерно на 5–12%, повреждение соединений не было серьезным.

5. На сейсмические требования балок и колонн повлияли различные подходы к совместному моделированию. Модели с гибкими соединениями обычно демонстрировали на 5–8% меньшие требования к пластичности кривизны балок, чем модели с жесткими соединениями на уровнях, где возникали высокие сдвиговые деформации шарниров.

В данном исследовании не учитывается боковая деформация рам, вызванная проскальзыванием стержней. Таким образом, влияние деталей соединения балок внахлестку и крепления балок в области соединения на сейсмические характеристики не учитывается. Практический структурный анализ, основанный на предположении о жестких соединениях, предсказывает структурное поведение (т. е. потребность в деформации и величину внутренних воздействий), которые значительно отклоняются от прогнозируемых при допущении свойств упругого материала.

Список литературы

1. К вопросу о свойствах камня керамического с вертикальным расположением пустот, изготавливаемого методом пластического формования / А. М. Блягоз, К. М. Кретинин [и др.]// Инновации и инвестиции. – 2019. – № 8. – С. 121–124.
2. К вопросу о физико-механических характеристиках ячеистого бетона автоклавного твердения / А. М. Блягоз, К. М. Кретинин [и др.]// Инновации и инвестиции. – 2019. – № 9. – С. 229–231.
3. Расчет железобетонных балок, усиленных композитными материалами по методу аналоговой балки А. Михуб, П. П. Польской [и др.]// Новые технологии. – 2012. – № 2. – С. 79–88.

УДК 699.8

Особенности проектирования коммуникационных колодцев под транспортными системами

Design features of communication wells under transport systems

*Лейер Д.В.
Leyer D.V.*

АННОТАЦИЯ. Устройство коммуникаций под транспортными системами является сложной геотехнической задачей. Она включает в себя ряд проектно-изыскательских работ, учитывая технологию строительства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: автомобильная дорога, транспортная система, коллектор, технология, численное моделирование.

ANNOTATION. The arrangement of communications under transport systems is a complex geotechnical task. It includes a number of design and survey works, taking into account the construction technology.

KEYWORDS: automobile road, transport system, collector, technology, numerical modeling.

В современных условиях строительства в стесненных городских условиях часто приходится выполнять строительство коллекторов, коммуникационных каналов, колодцев и трубопроводов под автомобильными и железными дорогами. При этом ставятся несколько основных проблем:

1. Определение технологии строительства (с устройством котлована или бестраншейным способом);
2. Геотехническое конечно-элементное моделирование элемента с учетом проектируемой техногенной нагрузки
3. Выявление зоны влияния техногенной нагрузки как в обычных условиях, так и при дополнительных сейсмических и вибрационных воздействиях.
4. Разработка защитных конструкций при условии выявления усилий и деформаций, которые превышают нормативные требования.

Наиболее рациональным с точки зрения технологии устройства трубопровода является бестраншейный способ. При его использовании происходит минимальное разрушение естественной структуры существующего грунта, не требуется дополнительное уплотнение, сокращаются сроки строительства, что существенно технико-экономически эффективнее.

При наличии слабых грунтовых прослоек в пределах геологического разреза необходимо выполнить разработку решений инженерной защиты. При строительстве под дорогами различного класса часто применяют разгрузочные плиты, которые распределяют нагрузку на окружающий грунт. Еще одним апробированным на практике способом усиления грунтов оснований является цементация методом Jet Grouting.

Комплексный подход к поставленной задаче может позволить не только выполнить строительства трубопроводов под дорогами, но при этом и не ограничивать движение в период строительных работ. Каждый участок строительства является уникальной площадкой со своей нагрузкой и характеристиками грунтов, что требует индивидуальных решений и подходов.

Список литературы

1. Лейер, Д. В. Техничко-экономическки эффективные инновационные системы водоотводных ливневых колодцев в стесненной пространственно-территориальной среде / Д. В. Лейер, А. С. Ефимова, И. И. Дудькин // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3(62). – С. 281-285. – EDN SDORSR.
2. Лейер, Д. В. Особенности организации водоотводных сооружений в стесненных городских условиях / Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, Д. Г. Серый // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 169-171. – EDN MIZUUF.

З. Гнедаш, К. А. Способы усиления слабых грунтов / К. А. Гнедаш, М. И. Беликов, И. В. Болгов // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2024 : сборник научных статей 13-й Международной молодежной научной конференции, Курск, 12–13 ноября 2024 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 264-266. – EDN AXDWLM.

УДК 624.154: 624.042.7

Методы расчета и конструирования эффективных фундаментов в сложных грунтовых условиях

Methods of analysis and design of efficient foundation systems in complex soil conditions

Мариничев М.Б., Ткачев И.Г., Азов И.Г.
Marinichev M.B., Tkachev I.G., Azov I.G.

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются методы повышения надежности свайных фундаментов в сложных грунтовых условиях: предложено разделение фундамента и надземной конструкции с использованием промежуточного распределительного слоя, а также новая конструкция сваи составной конструкции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свайный фундамент, сейсмические нагрузки, промежуточный слой, наклонные сваи, усиление.

ANNOTATION. Methods for improving the reliability of pile foundations in complex soil conditions are considered: the separation of the foundation from the above-ground structure using an intermediate distribution layer is proposed, along with a new design of a composite pile.

KEYWORDS: pile foundation, seismic loads, intermediate layer, inclined piles, reinforcement.

Развитие методов проектирования фундаментов, особенно в сложных грунтовых условиях и при высокой сейсмичности, является одной из актуальных задач современного строительства. Одним из перспективных направлений является разделение свайного фундамента от надземного строения. Такой подход позволяет существенно снизить горизонтальные нагрузки, возникающие в результате сейсмических воздействий, и распределить их с помощью специально подобранного промежуточного слоя из сыпучих материалов [1].

Промежуточный слой представляет собой сложную составную конструкцию, включающую не только сам слой, но и дополнительные элементы, такие как свайные оголовки или системы выправления кренов [2]. Эти компоненты играют важную роль в распределении нагрузок в рассматриваемой системе, обеспечивая рациональное использование материалов и долговечность конструкции. Разработанные методы и достоверный прогноз влияния параметров промежуточного слоя на его НДС позволяют добиться требуемого сочетания жесткости и гибкости, что позволяет в сложных грунтовых условиях конструировать фундаменты, эффективно воспринимающие вертикальные и горизонтальным воздействия [3].

В случаях, когда требуется жесткое сопряжение фундамента с надземной конструкцией, например повышение сейсмостойкости реконструируемых зданий, могут быть применены наклонные сваи микросваи по технологии «Ischebeck Titan». Они могут эффективно воспринимать вертикальные и горизонтальные нагрузки при обеспечении надежной передачи усилий через жесткие узлы с фундаментом. Для решения этой проблемы предложено новое техническое решение: усиление верхней части сваи путем создания составной конструкции, которая позволяет воспринимать значительные горизонтальные нагрузки поперечным сечением сваи и повысить надежность их применения в сейсмических районах.

Таким образом, разделение свайного фундамента и надземного строения, а также новые решения в виде наклонных свай с улучшенными узлами сопряжения с фундаментом, позволяют существенно повысить надежность и долговечность свайных фундаментов в сложных грунтовых условиях.

Список литературы

1. Мариничев М. Б. Фундаменты многоэтажных и высотных зданий в особых условиях Юга России: специальность 2.1.2. Основания и фундаменты, подземные сооружения: Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук – Санкт-Петербург, 2023. – 355 с.
2. Мариничев М.Б. Компенсация неравномерной сжимаемости основания жесткостью фундамента (на примере грунтовых условий г. Краснодара и края): Автореф. диссертации канд. техн. наук – Волгоград, 2004, – 24 с.
3. Ляшенко П. А. Совершенствование технологии испытания буронабивной вишечей сваи / П. А. Ляшенко, В. В. Денисенко, М. Б. Мариничев // Строительство: новые технологии – новое оборудование. – 2020. – № 6. – С. 12-20.

Исследование прочностных характеристик деревянных конструкций, усиленных полимерными композитами

Investigation of the strength characteristics of wooden structures reinforced with polymer composites

Мешкова В.М.

Meshkova V.M.

АННОТАЦИЯ. Разработаны новые методы усиления деревянных конструкций при помощи полимерных материалов и исследованы их прочностные характеристики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: деревянные конструкции, прочностные характеристики, нагрузка, усиление, стеклопластик, полимерные материалы.

ANNOTATION. New methods of reinforcing wooden structures using polymer materials have been developed and their strength characteristics have been investigated.

KEYWORDS: wooden structures, strength characteristics, load, reinforcement, fiberglass, polymer materials.

В России деревянные конструкции используются как в малоэтажном домостроении, так и в строительстве большепролетных зданий. Однако, технологические процессы и архитектурные решения могут ограничивать габариты несущих деревянных элементов, что обуславливает поиски эффективного метода повышения несущей способности конструкций.

Был предложен метод усиления деревянных балок и стоек с применением композитных полимеров. Они обладают высокими прочностными характеристиками, невысоким объемным весом и устойчивы к агрессивным воздействиям окружающей среды [1]. Эти достоинства позволяют рассматривать их в качестве перспективных материалов для усиления деревянных конструкций.

Результаты исследования показали, что предложенные методы усиления позволяют значительно повысить прочность деревянных конструкций [2]. Однако необходимо учитывать, что применение полимерных композитов требует соблюдения определенных правил и рекомендаций. Необходимо проводить тщательный анализ состояния конструкции перед усилением, выбирать оптимальные виды композитов и методы их нанесения, а также соблюдать технологию монтажа.

При испытаниях на вертикальную нагрузку получили увеличение несущей способности при усилении композитными уголками:

- на болтах на 25 %;
- на эпоксидном клею на 78 %.

При испытаниях на горизонтальную нагрузку получили увеличение несущей способности при усилении композитными уголками:

- на болтах с одной стороны на 19 %;
- на эпоксидном клею с одной стороны на 23 %.
- на болтах с двух сторон на 64 %;
- на эпоксидном клею с двух сторон на 35 %.

При испытании на вертикальную нагрузку было выявлено, что усиление при помощи эпоксидного клея дало лучший результат, чем при помощи болтов. Это связано с тем, что древесина пропиталась клеем, тем самым повысив свои изначальные прочностные характеристики. При испытании на вертикальную нагрузку также было отмечено, что клеевое соединение даст лучший результат, чем болтовое.

Исследование прочностных характеристик деревянных конструкций, усиленных полимерными композитами, является актуальным и перспективным направлением научных исследований [3]. Оно позволяет повысить эффективность использования деревянных конструкций и обеспечить их надёжность и долговечность в различных условиях эксплуатации.

Список литературы

1. Сердюченко, В. М. Современные экономические проблемы строительной отрасли / В. М. Сердюченко, Л. А. Донскова // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития : Материалы XV международной научно-практической конференции текстовое электронное издание, Тихорецк, 28 октября 2022 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2022. – С. 209-214.

2. Сердюченко, В. М. Методы усиления строительных конструкций / В. М. Сердюченко // Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее : Сборник научных статей 5-й Всероссийской научной конференции. В 4-х томах, Курск, 20–21 октября 2022 года / Ответственный редактор А.А. Горохов. Том 3. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 512-515.

3. Мешкова, В. М. Применение композитных материалов для усиления деревянных конструкций / В. М. Мешкова // Проблемы развития современного общества : Сборник научных статей 9-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 3-х томах, Курск, 23–24 января 2024 года. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2024. – С. 246-248.

Особенности проектирования удерживающих сооружений в специфических грунтовых условиях

Features of designing retaining structures in specific soil conditions

Молчанов И.А., Чумак М.В.
Molchanov I.A., Chumak M.V.

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются основные особенности проектирования удерживающих сооружений в специфических грунтовых условиях, классификация этих условий, методы анализа грунта и способы расчета конструкций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: удерживающее сооружение, грунт, проектирование, специфический.

ANNOTATION. The main features of designing retaining structures in specific soil conditions, classification of these conditions, methods of soil analysis and methods of calculating structures are considered.

KEYWORDS: retaining structure, soil, design, specific.

Специфическими грунтовыми условиями можно назвать такие характеристики грунта, которые отличаются от стандартных и требуют особого подхода при проектировании. К ним относятся: неоднородность грунта; наличие слабых слоев; высокая или низкая плотность грунта; высокий уровень грунтовых вод; карстовые пустоты; плывуны; набухающие грунты; просадочные грунты; вечномерзлые грунты.

Эти факторы могут привести к снижению устойчивости сооружения и его деформации. Для предупреждения этих негативных последствий необходимо провести тщательный анализ грунтовых условий и разработать соответствующие меры по обеспечению безопасности и надежности конструкции [1].

Для анализа специфических грунтовых условий используются различные методы, например: геологические исследования; лабораторные испытания образцов грунта; полевые испытания (например зондирование, испытание штампом, испытание на сдвиг и т.д.); численное моделирование.

На основе результатов анализа грунтовых условий выбирается тип удерживающего сооружения. К примеру, если грунт имеет низкую плотность, может потребоваться использование подпорных стен или анкерных систем [2]. Если грунт, напротив, имеет в своем составе слабые слои, то целесообразно применять свайные конструкции или армирование грунта.

В зависимости от типа сооружения и характеристик грунта выбирается подходящий метод расчета удерживающих сооружений. К ним относятся:

метод предельных состояний; метод конечных элементов (МКЭ); аналитические методы; численные методы (метод конечных разностей, метод граничных элементов); экспериментальные методы.

При проектировании удерживающих сооружений также важно учесть коэффициенты надежности, которые позволяют учесть возможные отклонения от расчетных значений. К таким коэффициентам относятся: коэффициент надежности по нагрузке; коэффициент условий работы; коэффициенты надежности для материалов; коэффициент ответственности сооружения; коэффициент сочетания нагрузок.

Таким образом, проектирование удерживающих сооружений в специфических грунтовых условиях требует тщательного анализа и учета множества факторов. Выбор типа сооружения, методов анализа и проектирования зависит от характеристик грунта и требований к конструкции. Такой подход позволяет создавать надежные и безопасные сооружения способные выстоять в условиях воздействия специфических грунтовых условий

Список литературы

1. Любарский, Н. Н. Полуколичественная оценка оползневой риска на автомобильных дорогах Краснодарского края / Н. Н. Любарский, С. И. Маций, Е. В. Безуглова // ГеоРиск. – 2013. – № 1. – С. 60-64.
2. Рябухин, А. К. Исследование диапазона перемещений анкерных свай в инженерно-геологических условиях Сочинского района Краснодарского края / А. К. Рябухин, С. И. Маций // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 39. – С. 155-159. – EDN PKSNCV.

УДК 725.8

Архитектура спортивных сооружений: краткая история и действительность современной эпохи

Architecture of sports facilities: a brief history and reality of the modern era

*Моргачев П.А., Субботин О.С.
Morgachev P.A., Subbotin O.S.*

АННОТАЦИЯ. Раскрыта сущность спортивных сооружений с точки зрения общей истории развития и современной реальности. Обозначены основные аспекты организации данных объектов в архитектурно-градостроительной деятельности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: спортивные объекты, многофункциональность, инфраструктура, сооружения, исторический период, архитектура, системный подход.

ANNOTATION. The essence of sports facilities is revealed from the point of view of the general history of development and modern reality. The main aspects of the organization of these objects in architectural and urban planning activities are outlined.

KEYWORDS: sports facilities, multifunctionality, infrastructure, structures, historical period, architecture, systems approach.

Спортивные сооружения – специфические объекты, открытого или закрытого типа, предназначенные для проведения различных спортивных соревнований и связанных с ними определенных мероприятий. Необходимо особо подчеркнуть, что «разнообразию видов спорта и физкультурных занятий соответствуют объекты и сооружения различных типов» [1, с. 15].

Наряду с этим ряд данных объектов и сооружений являются уникальными памятниками подлинного творчества, представляющие собой «исключительную историко-культурную ценность» [2, с. 20], не только с точки зрения истории, но и также архитектуры, градостроительства, строительства. В области обозначенных сфер деятельности, сооружения отличаются по назначению, архитектурно-планировочным и градостроительным решениям, методам и технологиям строительства.

Тем не менее происшедшие на протяжении исторических столетий развития цивилизованного общества социально-экономические изменения обусловили необходимость адаптации спортивных сооружений к современным реалиям. Несмотря на тот факт, что древние спортивные сооружения Греции и Рима имеют несомненные сходства между собой, но в тоже время в них есть отличительные черты в архитектуре, в строительных материалах, в технологических решениях различных элементов зданий. Зарождение и становление различного рода игр, а также спортивных состязаний обусловили необходимость возведения определенных сооружений специального назначения. Следовательно формирование архитектуры спортивных сооружений и их дальнейшее развитие является актуальной проблемой современности.

Соответственно различным историческим периодам, архитектура спортивных сооружений регулярно варьировалась, эстетически преобразовывалась, отвечая при этом необходимым требованиям надлежащего времени, современным инновационным технологиям, экологической безопасности.

Кроме того, отдельное внимание было направлено на «несущую способность и функциональную пригодность конструкций объекта» [3, с. 88]. На сегодняшний день наблюдается богатая и довольно обширная многогранность в разнообразных видах спорта и поэтому в процессе организации

архитектурно-градостроительной деятельности предъявляются новые требования и правила к объектам спортивной инфраструктуры в многофункциональном контексте. Именно многофункциональность «дает благоприятные перспективы» [4, с. 642] для выполнения различных видов спортивной деятельности.

Таким образом многофункциональность предопределила системный подход в формировании архитектуры современных объектов спортивного назначения, основанной на объективных позициях в отношении объемно-пространственных композиций градостроительных образований городских и сельских поселений. В полной мере это связано и со стратегией организации данных поселений, а также с эффективной разработкой программы долгосрочного развития спорта и физической культуры населения.

Список литературы

1. Физкультурно-спортивные сооружения / под общ. ред. Л. В. Аристовой. – М.: СпортАкадем-Пресс, 1999. – 536 с.
2. Субботин О. С. Реорганизация существующей жилой застройки в исторической среде поселений (на примере Краснодара) / О. С. Субботин // Жилищное строительство. – 2017. – № 8. – С. 20–24.
3. Субботин О. С. Особенности использования строительных материалов в реставрации архитектурно-градостроительного наследия / О. С. Субботин // Строительные материалы и изделия. – 2019. – Т. 2. – № 3. – С. 85–89.
4. Субботин О. С. Концептуальные особенности генеральных планов г. Краснодара / О. С. Субботин // Вестник МГСУ. – 2011. – № 6. – С. 640–644.

УДК 626.843

Совершенствование методов диагностики и оценки остаточного ресурса работоспособности технического состояния мостовых переездов на оросительных системах

Improvement of diagnostic methods and assessment of the residual life of the technical condition of bridge crossings on irrigation Systems

Руденко А.А.
Rudenko A.A.

АННОТАЦИЯ. исследование специфики диагностики мостовых переездов, расположенных на малых реках и мелиоративных системах, с целью

повышения их технической эффективности в условиях сильных ливневых дождей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мостовые переезды, малые реки, мелиоративные системы, диагностика, внезапные паводки, климатические изменения.

ANNOTATION. to study the features of the diagnostics of bridge crossings on small rivers and reclamation systems to improve the technical efficiency of their operation during burst showers.

KEYWORDS: bridge crossings, small rivers, ameliorative systems, diagnostics, flash floods, climate change.

Мостовые переезды через малые реки и мелиоративные системы играют важнейшую роль в транспортной сети, связывая разные берега и обеспечивая бесперебойное движение транспорта. Они служат жизненно важной инфраструктурой для местного населения, позволяя людям добраться до работы, школы, медицинских учреждений и других важных объектов. Значение мостовых переездов имеют первостепенную роль для экономики, поскольку обеспечивают транспортировку товаров и продуктов питания. Безопасность мостовых переездов является главной задачей, т.к. они должны быть запроектированы и построены в соответствии строгим стандартам, чтобы выдерживать различные нагрузки, включая интенсивное движение, экстремальные погодные условия, возможные стихийные бедствия, учитывать потенциальные экологические последствия, а именно: изменение гидрологического режима, эрозия почвы. Регулярная диагностика и обслуживание мостовых переездов обеспечивают их безопасность и длительной эксплуатации. В течение почти полувекового периода эксплуатации от 5 до 20% мостовых конструкций утратили первоначальный ресурс работоспособности. В течении этого периода времени произошли изменения климатических условий. Охарактеризуется это тем, что произошло смещение умеренного климатического пояса в северном направлении и трансформацией климата в сторону субтропического. Данные процессы способствуют увеличению частоты интенсивных сезонных осадков, что, в свою очередь, создает риск возникновения паводков и делает мостовые переезды неподходящими для современных эксплуатационных стандартов федеральных и региональных транспортных маршрутов.

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что государственные программы финансирования в основном сосредоточены на ремонте и обслуживании мостовых конструкций, находящихся на федеральных автомобильных трассах. В связи с этим особую актуальность приобретает исследование текущего состояния мостовых переездов через малые реки и мелиоративные системы, которые имеют большое значение для обеспечения связности сельских населённых пунктов. Дорожные трассы являются крупными артериями, обеспечивающими жизненно важные потребности для страны. Недостаточное финансирование для обслуживания мостов на районных и межпоселковых дорогах приводит к отсутствию должного

технического обслуживания, а, следовательно, их состояние становится непригодным для эксплуатации. Это вызывает проблемы с коммуникацией между сельскими населенными пунктами и может привести к обрушению мостовых переездов.

Список литературы

1. Оценка технического состояния Эшкаконского гидроузла при проведении мониторинга безопасной эксплуатации / В. А. Волосухин, М. А. Бандурин, И. А. Приходько, А. А. Руденко // Природообустройство – 2023. – № 2. – С. 72–80.
2. Диагностика мостовых переездов на малых реках и мелиоративных системах с учетом угрозы внезапного паводка на юге России / В. А. Волосухин, М. А. Бандурин, И. А. Приходько, А. А. Руденко // Мелиорация и гидротехника– 2023. –Том 13. – № 1. – С. 200–218.
3. Диагностика с помощью приборов неразрушающего контроля железобетонной облицовки и грунтового основания для оценки технического состояния дамбы Крюковского водохранилища / М. А. Бандурин, И. А. Приходько, В. А. Волосухин, А. А. Руденко // Мелиорация и гидротехника– 2023. –Том 13. – № 3. – С. 220–236.
4. Потребность в мониторинге мостовых переездов на магистральных каналах юга России / А. А. Руденко // Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее. Сборник научных статей 5-й Всероссийской научной конференции. – 2022. –Том 3. – С. 500–504.

УДК 69.05

Исследование карстообразования в известняковых коренных породах в рамках научно-технического сопровождения проектирования всесезонного экокорта Лагонаки

Study of karst formation in limestone bedrocks within the framework of scientific and technical support for the design of the all-season eco-resort Lagonaki

*Рябухин А.К., Маршалка А.Ю.
Ryabukhin A.K., Marshalka A.Y.*

АННОТАЦИЯ. Своевременное научно-техническое сопровождение строительства позволяет реализовать сложные объекты даже на площадках с возможным образованием карстовых провалов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: карст, строительство, провал, здания, сооружения, основание.

ANNOTATION. Timely scientific and technical support for construction allows for the implementation of complex projects even on sites with the possible formation of karst sinkholes.

KEYWORDS: karst, construction, underground failure, buildings, structures, foundation.

В рамках научно-технического сопровождения устройства фундаментов на объекте строительства нового всесезонного экокорта в Лагонаки выполняются исследования проблемы с возможным карстообразованием (пустот) в скальных породах, которые будут являться основанием для фундаментов зданий. Схлопывание такой пустоты в основании здания неминуемо приведет к его значительным деформациям и, возможно, к человеческим жертвам. Ситуация ухудшается также тем, что такое схлопывание происходит мгновенно и времени на предупреждение и локализацию аварии просто нет. Также глубина образования карстовых образований не прогнозируема и может полость может находиться как вблизи от дневной поверхности земли, так и на значительной, более 10 метров, глубине.

В ходе выполнения инженерно-геологических изысканий на объекте площадью более 20 гектар, карстовые провалы зафиксированы менее, чем в 10 скважинах из более чем 200 скважин. Устройство компенсационных мероприятий на всем участке приведет к значительному удорожанию строительства объекта, что ставит под угрозу саму возможность его реализации.

Нормативных данных по вымыванию известняковых коренных пород в настоящее время в РФ нет [1], а в имеющихся научных публикациях по данной теме разброс от минимального значения более чем в 10 раз отличается от максимального. Исходя из расчетных предпосылок установлено, что диаметр раскрытия карстовой воронки может достигать 7,7 метра на поверхности, воронка может быть образована в любом месте и в соответствии с данными условиями все технические решения конструкции зданий и их фундаментной части были пересмотрены и заново рассчитаны.

Таким образом, на основании многолетнего опыта проектирования и строительства инженерной защиты зданий и сооружений [2] в рамках научно-технического сопровождения были разработаны эффективные решения, обеспечивающие надежность и безопасность эксплуатации всесезонного экокорта Лагонаки с учетом возможного образования карстовых провалов в основании.

Список литературы

1. Каленик, В. В. Реология грунтов / В. В. Каленик, Е. Н. Долженко // Ресурсосбережение и экология строительных материалов, изделий и кон-

струкций : сборник научных трудов 5-й Международной научно-практической конференции, Курск, 05 октября 2022 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 123-126. – EDN NXAMRS.

2. РАЗРАБОТКА ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПРОЧНОСТИ И ДОЛГОВЕЧНОСТИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ / Лейер Д.В., Петрик Г.Ф., Дегтярев Г.В., Резниченко С.М., Дегтярева О.Г., Рудченко И.И., Молотков Г.С., Овчинникова С.В., Секисов А.Н., Нехай Р.Г., Коженко Н.В., Дацьо Д.А., Пересыпкин С.Е., Паниева С.Л., Долженко Е.Н., Шаповалова И.Н., Маций С.И., Безуглова Е.В., Рябухин А.К., Лейер Д.В. и др. // Отчет о НИР № АААА-Б20-220122990059-3 от 29.12.2020. 2020

УДК 330

Разработка метода инвестиционного моделирования Neuro-Agent Blockchain (NAB)

Development of the hybrid investment modeling method Neuro-Agent Blockchain (NAB)

*Секисов А.Н.
Sekisov A.N.*

АННОТАЦИЯ. В статье представлен метод Neuro-Agent Blockchain (NAB), который интегрирует агентные модели, нейронные сети и блокчейн для повышения точности, безопасности и прозрачности в прогнозировании инвестиционных проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Neuro-Agent Blockchain (NAB), агентные модели, нейронные сети, блокчейн, инвестиционное моделирование.

ANNOTATION. The article presents a method called Neuro-Agent Blockchain (NAB), which integrates agent-based models, neural networks, and blockchain to enhance accuracy, security, and transparency in predicting investment projects.

KEYWORDS: Neuro-Agent Blockchain (NAB), agent-based models, neural networks, blockchain, investment modeling.

Современные инвестиционные процессы характеризуются высокой сложностью, взаимосвязанностью и динамичностью. Традиционные методы модели-

рования зачастую не способны учесть все факторы, влияющие на результаты инвестиционных проектов [1]. В связи с этим возникает необходимость в разработке инновационных подходов, которые бы объединяли преимущества различных технологий для повышения точности и надежности прогнозов. Основываясь на данной гипотезе по результатам проведенных исследований нами разработан новый метод моделирования инвестиционной деятельности под названием Neuro-Agent Blockchain (NAB), позволяющий решать проблемы достижения оптимального уровня инвестиционной активности участников рынка [2].

Метод Neuro-Agent Blockchain (NAB) представляет собой интегрированную систему, объединяющую несколько ключевых компонентов для создания оптимизированного инвестиционного портфеля. Основная идея заключается в использовании подхода, который соединяет элементы агент-ориентированного моделирования, анализа рисков, нейронных сетей, блокчейна и оптимизации.

Агент-ориентированное моделирование генерирует сценарии и прогнозы на основе входных данных, что позволяет увидеть, как различные факторы могут взаимодействовать.

После этого модуль анализа рисков оценивает потенциальные опасности, связанные с каждым сценарием, выявляя возможные риски в инвестиционной стратегии.

Нейронная сеть анализирует данные и создает прогнозы на основе обнаруженных паттернов, что помогает уточнить выбор инвестиций.

Блокчейн в данном методе обеспечивает безопасность и целостность данных, предотвращая их подделку и сохраняя доверие к результатам.

Наконец, модуль оптимизации использует информацию от предыдущих компонентов для формирования сбалансированного и стратегически обоснованного портфеля активов.

Таким образом, метод NAB предлагает комплексный подход к инвестиционному моделированию, что позволяет принимать более обоснованные решения и улучшать результаты. Этот метод помогает инвесторам лучше понимать риски и возможности, что в итоге ведет к более эффективному управлению активами и повышению доходности

Список литературы

1. Основные тенденции и перспективы привлечения инвестиций в строительный сектор / А. Н. Секисов, В. В. Клименко, А. А. Хорошев, Б. И. Сторчун // Первый экономический журнал. – 2024. – № 9(351). – С. 168-175. – DOI 10.58551/20728115_2024_9_168. – EDN FRITOF.
2. Совершенствование процесса моделирования инвестиционной деятельности в современной парадигме экономического развития / А. Н. Секисов, Н. В. Коженко, И. В. Болгов, П. С. Кошевец // Первый экономический журнал. – 2024. – № 10(352). – С. 60-68. – DOI 10.58551/20728115_2024_10_60. – EDN FDMVZH.

Историко-культурный потенциал Кубани

Historical and cultural potential of Kuban

Субботин О.С.
Subbotin O.S.

АННОТАЦИЯ. Проанализированы основные вопросы, связанные с оценкой историко-культурного потенциала Кубани. Особое внимание уделено проблемам сохранения природного и архитектурного и наследия, созданного несколькими поколениями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: историко-культурный потенциал, природный ландшафт, достопримечательности, историческая память, архитектурное произведение.

ANNOTATION. The main issues related to the assessment of the historical and cultural potential of Kuban are analyzed. Particular attention is paid to the problems of preserving the natural and architectural heritage created by several generations.

KEYWORDS: historical and cultural potential, natural landscape, attractions, historical memory, architectural work.

Кубань – край зеленых равнин, бескрайных степей и величественных горных вершин, своеобразная «историко-культурная территория» [1, с. 14]. Завораживающая красота морских побережий Черного и Азовского морей, многочисленных лиманов поражает своим величием, открывая перед нами неповторимые панорамы природного ландшафта. Природа, исторические достопримечательности, памятники архитектуры никого не оставляет равнодушным, сохраняют в нашей памяти неизгладимое впечатление об увиденном. Наряду с этим дружеское единение различных национальностей, в контексте историко-культурного наследия, трудно переоценить.

Историко-культурный потенциал территорий Кубани в большой степени определяет социокультурную среду жизнедеятельности поселений, включая в себя объекты исторической памяти, обладающие художественно-эстетической ценностью, своими канонами и обычаями. В тоже время историческая память, ценности семьи, национальные традиции казачества соприрождают народ Кубани на протяжении всей его жизни.

В каждом архитектурном произведении есть свое внутреннее содержание, свой смысл, ощущается душа человека, которая по природе христианская. Сохранение исторической памяти, ценностных ориентиров общества, историко-культурного наследия делает Кубань неразделимым народом,

единой нацией. Историческая память и преемственность поколений – основа национальной идентичности. «Каждый народ, населяющий определенную часть территории приносил свои традиции и обычаи в культуру» [2, с. 85] южного региона.

На протяжении многих лет Кубань приумножала свой историко-культурный потенциал. Поэтому от одной из важных первостепенных задач современного общества является сохранение данного потенциала, созданного предшествующими поколениями, с учетом включения его в планировочную структуру. Каждое поселение Кубани – уникальная «архитектурно-градостроительная ценность» [3, с. 22], взаимообусловленная глубинным смыслом и связью времен, отличается своим этническим своеобразием и национальной самобытностью. Важное значение принадлежит историческим особенностям данных поселений: сохранившейся архитектурно-планировочной структуре исторических центров, композиции природных ландшафтов, зданиям и сооружениям, признанными архитектурными памятниками.

В заключении следует отметить, что историко-культурный потенциал является основой формирования среды жизнедеятельности, так как каждая предшествующая эпоха оставляет свой уникальный след, который обнаруживается в материальных и духовных ценностях, являясь драгоценным наследием народа его создавшим. Это уникальное наследие эволюционного развития каждого поселения, его планировочной структуры, функционально-планировочной организации, исторических центров, специфических особенностей, накладывающих отпечаток на формирование архитектурно-художественного облика населенного места.

Решение проблем сохранения историко-культурного и природного наследия способствует также созданию комфорта проживания и развития познавательного туризма в исторических поселениях. Таким образом историко-культурный потенциал является мощным, определяющим фактором экономико-хозяйственного развития как отдельного поселения, так и региона в целом.

Список литературы

1. Субботин О. С. Важнейшие этапы освоения Кубани и стратегия ее развития / О. С. Субботин // Вестник МГСУ. – 2011. – № 2-2. – С. 14–18.
2. Субботин О. С. Особенности использования строительных материалов в реставрации архитектурно-градостроительного наследия / О. С. Субботин // Строительные материалы и изделия. – 2019. – Т. 2. – № 3. – С. 85–89.
3. Субботин О. С. Реорганизация существующей жилой застройки в исторической среде поселений (на примере Краснодара) / О. С. Субботин // Жилищное строительство. – 2017. – № 8. – С. 20–24.

BIM технологии в строительстве

BIM technologies in construction

Тарасова О.Г.

Tarasova O.G.

АННОТАЦИЯ. В наши дни BIM моделирование стало неотъемлемой частью жизни, с приходом новых технологий жизнь архитекторов и проектировщиков значительно изменилась, что вносит свои коррективы в структуру создания проекта. В данной статье рассматриваются инновационные методы в проектировании и оформлении проектной документации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: проектирование, модели, чертежи, технологии, компьютеризация, программы.

ANNOTATION. Nowadays, BIM modeling has become an integral part of life, with the advent of new technologies, the lives of architects and designers have changed significantly, which makes its own adjustments to the structure of project creation. This article discusses innovative methods in the design and execution of project documentation.

KEYWORDS: design, models, drawings, technologies, computerization, programs.

До появления первых компьютеров чертежи передавались с помощью плоских проекций и одной из самых больших проблем была сложность редактирования и отсутствие взаимосвязи между различными чертежами, а точнее замена, исправление или добавление элементов имело локальный характер, было невозможно глобально влиять на все чертежи.

Концепция информационного моделирования принципиально изменила подход к возведению, оснащению, ремонту, реконструкции зданий. [1]

Информационная модель здания – структурированная информация о объекте, поддающаяся компьютерной обработке и имеющая следующие параметры:

1. Имеет согласованную иерархию
2. У нее есть геометрическая привязка
3. Ее можно использовать для расчетов и анализа
4. Пригодная для последующих обновлений

Но безусловно такой метод проектирования более сложный и требует большей точности, поскольку использование BIM модели может разными специалистами и для разных задач и самое сложно синхронизировать в ней все необходимые данные для удобного дальнейшего редактирования. [2]

Еще одной трудностью данной технологии является дефицит стандартов и правил моделирования, поскольку она является новой и за это время не успело накопиться достаточно опыта для взаимодействия с ней.

Также хочется отметить возможность создания гибридных моделей, они сочетают в себе 2D и 3D элементы, таким образом можно сократить объем файла за счет создания плоских изображений необходимых частей чертежа, например, можно оставить узлы здания в 2D виде и не приводить их к объемному виду.[3]

С новыми технологиями и анализируя перспективы и приоритеты развития можно судить, что в будущем приоритетным направлением в 3д станет использование искусственного интеллекта для создания проектов. [4]

В современном мире технологии упрощают жизнь человека и позволяют избежать множества ошибок, они дают возможность работать в разы быстрее и эффективнее.

Список литературы

1. Ершов С.А. Применение искусственного интеллекта в 3д-моделировании и анимации: анализ доступных технологий / С.А. Ершов // Современные исследования как фактор устойчивого развития. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2024. С. 76-80.
2. Шахгериев Т.М. Компьютерное 3д моделирование и программные средства / Т.М. Шахгериев // Студенческий вестник. 2022. № 23-9 (215). С. 58-59
3. Талапов В.В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий / В.В. Талапов 2015. – 180 с.
4. Бочаров М. BIM - аналог или прототип информационного моделирования в россии / М. Бочаров // Информационное моделирование. 2023. № 1. С. 48-50.

УДК 72.01

Роль идентичности в архитектуре стран мира. Анализ факторов уникальности современной архитектуры

The role of identity in the architecture of the world. Analysis of the uniqueness factors of modern architecture

Турыгина Е.М.
Turygina E.M.

АННОТАЦИЯ: Проведен анализ понятия идентичности в архитектуре. Рассмотрены факторы, влияющие на сохранение архитектурного «кода».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: идентичность, сохранение уникальности, современная архитектура.

ANNOTATION: The analysis of the concept of identity in architecture is carried out. The factors influencing the preservation of the architectural «code» are considered.

KEYWORDS: identity, preservation of uniqueness, modern architecture.

Сложный и постоянно развивающийся феномен в архитектуре – это её «идентичность». В основе этой характеристики лежит пересечение множества факторов. Формирование идентичности обусловлено не только историческими событиями и культурными традициями, но и географическими условиями, климатическими особенностями и социально-экономическим контекстом. Выбор архитектурного стиля, конструкций и форм, преобладающего материала – это не только эстетические решения, но и значимые символы, которые наглядно демонстрируют уникальность каждой культуры, её ценности и историческое наследие.

Здания и сооружения – это главные свидетели эволюции общества. Именно архитектурные объекты отражают взлёты и падения города, технологический прогресс и социальные изменения в нём. Например, готический стиль с его острыми арками и высокими шпилями олицетворяет устремленность к небесам. В то же время функционализм начала XX века, отличающийся сдержанными формами и рациональным использованием пространства, отражает реалии индустриальной эпохи и акцент на практичности [2]. Большое воздействие на архитектуру оказывает глобализация. Она способствует распространению зданий типовой застройки, характеризующихся простотой и универсальностью как в технологиях, так и в стилях, что, безусловно, приводит к некоторой стандартизации архитектурных решений. Исходя из этого, возникает вопрос о сохранении идентичности, а соответственно и поиска культурной уникальности [4, 5].

В настоящее время сохранение уникальности начинается с применения местных ресурсов, воссоздания традиционных архитектурных методов с учетом современных интерпретаций и адаптации к новым технологиям. Возникает «новая региональная архитектура», которая стремится к гармоничному сочетанию мировых тенденций с локальными характеристиками.

Идентичность в архитектуре является «кодом». А его анализ позволяет глубже понять не только зодчие характеристики здания, но и лежащие в их основе культурные символы, ценностные системы и мировоззрение народа, населяющего ту или иную территорию [1, 3].

Современная архитектура переживает период интересного парадокса: стремление к инновациям сосуществует с мощным возвращением к традиционным формам и стилям. Традиционная архитектура зачастую более экологична и энергоэффективна. Использование местных материалов снижает углеродный след проекта и поддерживает местную экономику. Таким образом, возвращение к традициям становится не только эстетическим, но и

практическим выбором, способствующим устойчивому развитию. Современная архитектура не противопоставляет традицию и инновацию, а ищет пути их гармоничного объединения, создавая пространства, которые являются как уникальными, так и уютными, отражая дух времени и уважение к истории.

Список литературы

1. Вайгачева Е. А. и др. : Использование элементов садов эпохи Возрождения в современной садово-парковой архитектуре / Е.А. Вайгачева, Л. К. Зубкова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. Краснодар – 2022. – С. 240-243.
2. Иконников А.В. Архитектура XX в. Утопии и реальность / А. В. Иконников // М.: Прогресс-Традиция – 2001. – Т. 1. С. 629–631.
3. Оксанич О. Р. и др. Стадии проектирования зданий и сооружений / О. Р. Оксанич, Л. К. Зубкова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых. / Краснодар – 2017. – С. 1124-1125.
4. Сапожникова Р.Б. Анализ понятия «идентичность»: теоретические и методологические основания / Р. Б. Сапожникова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2005. – №1. – С. 13-17.
5. Турыгина Е.М. и др. : К вопросу развития профессиональных компетенций обучающихся направления «Строительство» через категории пространственных форм / Е. М. Турыгина, Л. К. Зубкова // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год. Материалы Юбилейной научно-практической конференции. Краснодар – 2022. – С. 162-164.

УДК 624.073.13

Обследование последствий оползневых процессов на склонах

Survey of the consequences of landslide processes on slopes

Шмидт О.А.
Shmidt O.A.

АННОТАЦИЯ. Приведены основные признаки развития оползневых процессов на склонах. Предлагаются методы инженерной защиты объектов от оползней.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оползень, обследование сооружений, инженерная защита.

ANNOTATION. The main signs of the development of landslide processes on slopes are given. Methods of engineering protection of objects from landslides are proposed

KEYWORDS: landslide, inspection of structures, engineering protection.

В настоящее время идет активное освоение территорий г. Сочи. В рамках застройки территорий на оползнеопасных склонах необходимо оценивать их устойчивость с учетом изменившихся гидрогеологических условий, геометрии склона и нагрузок на него [1]. При этом в процессе проектирования на оползнеопасных участках возникает проблема, связанная с недостаточностью данных для построения геологических разрезов за пределами участка. Проведение изысканий за пределами отведенной для проектирования площадки связано с множественными проблемами административного характера. При этом наиболее опасные поверхности скольжения (по которым происходит потеря устойчивости склона) захватывают участки большой протяженности. В связи с вышеизложенными проблемами, а также природными катаклизмами, в г. Сочи ежегодно происходит множество сходов оползней.

Основные маркеры развития оползневого процесса - трещины отрыва, крипы, оседания, деформации, разрывы инженерных коммуникаций в оползнеопасной зоне, наклон деревьев, мачт освещения и др.

При разработке решений по инженерной защите территорий от оползневых процессов особое внимание следует уделять определению характеристик грунтов основания. Ввиду сложности проведения буровых работ на площадке, для подтверждения расчетных значений грунтов основания свай в составе подпорных стен целесообразно применять натурные испытания [2, 3].

Для инженерной защиты территории в настоящее время целесообразно применение таких мероприятий, как устройство нагельных полей, объединенных стальными сетками либо торкретированием, в совокупности с удерживающими сооружениями. Мониторинг оползнеопасных процессов после усиления вышеописанными методами на 6 площадках г. Сочи показал отсутствие опасных подвижек.

Список литературы

1. Шмидт О.А. Развитие метода расчета осадок кольцевых свайных фундаментов резервуарах в глинистых грунтах: автореф. дисс. ... канд. техн. наук. Краснодар, 2022. 22 с.
2. Шмидт, О. А. Определение модуля деформации основания по результатам испытаний натуральных буровых свай статической нагрузкой в глинистых грунтах / О. А. Шмидт // Научное обеспечение агропромышленного

комплекса: Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко, Краснодар, 26–30 ноября 2016 года / Отв. за вып. А. Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 1198-1199.

3. Рябухин, А. К. Исследование диапазона перемещений анкерных свай в инженерно-геологических условиях Сочинского района Краснодарского края / А. К. Рябухин, С. И. Маций // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 39. – С. 155-159.

4. Факультет ветеринарной медицины

УДК 619:618.7-07]:636.2

Клинико-морфологическая диагностика и патогенез острых послеродовых эндометритов у коров

Clinical and morphological diagnosis and pathogenesis
of acute postpartum endometritis in cows

Акуленко И.В., Кравченко В.М.
Akulenko I.V., Kravchenko V.M.

АННОТАЦИЯ. На основе клинических и патоморфологических исследований установлен патогенез острых послеродовых эндометритов у коров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коровы, острые послеродовые эндометриты, клиническая, патоморфологическая диагностика, патогенез.

ANNOTATION. Based on clinical and pathomorphological studies, the pathogenesis of acute postpartum endometritis in cows has been established.

KEYWORDS: cows, acute postpartum endometritis, clinical, pathomorphological diagnosis, pathogenesis.

Воспаление слизистой оболочки матки или эндометрит по данным большинства отечественных и зарубежных авторов является наиболее часто диагностируемой патологией, на долю которой приходится от 26 до 50 и более процентов от акушерско-гинекологической патологии в целом. По результатам наших исследований количество различных форм эндометритов в НПХ Кореновское, Краснодарского края с 2017 по 2024 г составило в среднем 35,8 % [2]. В связи с этим аспекты диагностики, лечения и профилактики эндометритов остаются актуальными.

В доступной нам отечественной и зарубежной литературе сведения по патоморфологической диагностике и патогенезу острых послеродовых эндометритов отрывочные и разноречивые [1,3,4]. Поэтому целью нашего исследования было выявление клинически определяемых острых форм послеродовых эндометритов у коров и более детальная их патоморфологическая дифференцировка, для изучения патогенеза (патоморфоза) и в дальнейшем для оценки, выбранной нами стратегии лечения.

Основными критериями для диагностики острых эндометритов были наличие выделений экссудата их половых органов коровы на 3-5-й день после отела или же после его высыхания образование корочек различного цвета, которые локализовались по месту попадания экссудата. Следующим критерием при ректальном исследовании было увеличение количества экссудата при пальпации матки, а также снижение или полное отсутствие ее сокращений. Сама матка в результате ее увеличения находилась в глубоко в брюшной полости. Следующим критерием были признаки воспаления слизистой оболочки влагалища, наличие на ней выделяемого через незакрытый канал шейки матки экссудата.

Чаще регистрировали острые катаральные, гнойные и гнойно-катаральные эндометриты, реже – с выпотом фибрина и диффузным некрозом слизистой оболочки, что мы объясняем течением воспалительного процесса и составом патогенной микрофлоры.

При обзорном гистологическом исследовании острых форм эндометрита отмечали изменение структуры не только собственной слизистой оболочки, но и подлежащих под ней структур. Выявляли тотальную гиперсекрецию эпителиоцитов и маточных желез, гиперемию сосудов, обширный или тотальный рексис и десквамацию эпителиоцитов и формирование белково-углеводного некротического детрита, который и является основой катарального экссудата.

Анализ патогистологических изменений показал, что патогенез, а точнее морфогенез острых форм послеродовых эндометритов протекает по экссудативному типу в определенной последовательности. Таким образом патоморфологическая детализация морфогенеза острых форм послеродовых эндометритов позволяет проводить лечение и его коррекцию с учетом стадий формирования экссудативного воспалительного процесса.

Список литературы

1. Коба И.С. Клиническая картина и гистологические изменения при хроническом эндометрите у коров / И.С. Коба, М.С. Дубовикова, Е.Н. Новикова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 239. – № 3. – С. 141-144.
2. Кравченко В.М. Этиология и распространение послеродовых эндометритов у коров в НПХ Кореновское / В.М. Кравченко, Г.А. Кравченко, И.В. Акуленко // Сб. тр. XVI Международной научно-практической конференции

«Научные основы повышения продуктивности, здоровья животных и продовольственной безопасности», посвященной 95-летию профессора А.Н. Ульянова. – Краснодар: ФГБНУ КНИЗВ, 2022. – Т. 11. – №1. – с. 200-203.

3. Сулейманов С.М. Морфофункциональные изменения при остром гнойно-катаральном эндометрите у коров / С.М. Сулейманов, О.Б. Павленко, В.С. Слободяник, И.С. Толкачев, А.А. Щербаков // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2014. – № 4 (24). – С. 51-56.

4. Sheldon I.M. Defining postpartum uterine disease in cattle / I.M. Sheldon, G.S. Lewis, S. LeBlanc, R.O. Gilbert // Theriogenology. – 2006. – Vol. 65 – P. 1516-1530.

УДК 619:616-005.6]:617:636.8

Сравнительная оценка способов лечения тромбоэмболии кошек

Comparative evaluation of treatment methods for feline thromboembolism

*Бекичев В.С., Околелова А.И.
Bekichev V.S., Okolelova A.I.*

АННОТАЦИЯ: Терапия при тромбоэмболии у кошек сводится к удалению тромбов в сердечных камерах и сосудах любыми доступными способами, а также предполагает дальнейшую профилактику рецидивов. На сегодняшний день отдают предпочтение схемам лечению данного заболевания, включающим антикоагулянты и антиагреганты.

ANNOTATION: Therapy for thromboembolism in cats is limited to removing blood clots in the heart chambers and vessels by any available means, and also involves further prevention of relapses. Currently, treatment regimens for this disease, including anticoagulants and antiplatelet agents, are preferred.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тромбоэмболия, антикоагулянты, антиагреганты, терапия, оперативное лечение, ишемия, инфаркт.

KEYWORDS: thromboembolism, anticoagulants, antiplatelet agents, therapy, surgical treatment, ischemia, heart attack.

Тромбоэмболия – острая обтурация кровеносного сосуда тромбом, с полным или частичным нарушением его проходимости. Как правило, тромбы образуются удаленно от места закупорки (стенка сердца, сосуда).

Результатом тромбоэмболии становится прекращение или затруднение кровотока в сосуде, что неизбежно приводит к ишемии ткани в бассейне окклюзированного сосуда, и как следствие заканчивается ишемическим инфарктом или летальным исходом [4].

Особого внимания заслуживает артериальная тромбоэмболия (АТЭ) у кошек, которая редко проявляется как самостоятельное заболевание (0,3-0,6% случаев) и часто, как - осложнение сердечно - сосудистых заболеваний, или почечной недостаточности [1].

Процент выживаемости таких животных крайне низок. Лишь своевременное выявление, профилактика и терапия заболеваний, приводящих к АТЭ, дает несколько лучший результат.

Трудность ранней диагностики тромбоэмболии у кошек заключается в том, что клинические признаки часто отсутствуют до самого проявления АТЭ. К тому же, симптомы варьируют в зависимости от места эмболизации, продолжительности окклюзии и функциональности коллатерального кровообращения.

Как правило оказывать помощь приходится экстренно, используя и консервативные и радикальные методы лечения.

В настоящее время в качестве консервативных способов лечения тромбоэмболии кошек применяется медикаментозная терапия, предполагающая использование антикоагулянтов и антиагрегантов. К числу применяемых антикоагулянтов относятся гепарины (эноксапарин, далтепарин, ривароксабан, нефракционированный гепарин). Их применение может быть оправдано лишь в первые часы введения [2].

Антитромбоцитарные же препараты можно применять и в качестве терапии, в качестве профилактики АТЭ. К числу таких препаратов относят аспирин, клопидогрел.

Учитывая плюсы применения и той и другой группы препаратов, их лучше использовать в комплексе для лечения тромболии

Также не стоит забывать об радикальном способе лечения, когда приходят на помощь медикаментозному решению задачи интервенционные (изолированная тромбэктомия, тромбэктомия с реконструкцией доступа, тромбэктомия с эндоваскулярной ангиопластикой доступа, гибридная операция) и хирургические методы [3].

Не взирая на инновационность хирургических способов лечения тромбоэмболии у кошек, все же, чаще применяется медикаментозный способ лечения в комплексе с программным гемодиализом. Он является в настоящее время основным видом заместительной терапии у животных-пациентов с терминальной почечной недостаточностью, которая у кошек часто сопутствует тромбоэмболии [3].

Список литературы

1. Винокурова Д.П. Распространение и патоморфология дирофиляриоза у собак и кошек в Краснодарском крае и морфология дирофилярий: дис канд.

вет. наук: 06.02.01, 03.02.11/Винокурова Диана Петровна; ФГБОУ ВПО КубГАУ; науч. рук. В.М. Кравченко, А.Я. Сапунов. – Ставрополь, 2011. – 150 с.

2. Воронова С.П Травматическая диафрагмальная грыжа у кошек (диагностика и хирургическое лечение)/С.П. Воронова, Г.А. Кравченко// Проблемы в животноводстве. Материалы международной научно-практической конференции. – Краснодар: 2018. – С. 17-20.

3. Неотложная кардиология: руководство для врачей/П.Х. Джанашия, Н.М. Шевченко, С.В. Олишевко. – М.: БИНОМ, 2017. – 288 с.

4. Патологическая физиология: учебник/ А.Д. Адо [и др.] – М.: Триада-Х, 2000. – 606 с.

УДК 619:616.98:579.887.11]:636.8

Распространение хламидиоза у кошек

The spread of chlamydia in cats

*Бичахчян А.В., Гугушвили Н.Н.
Bichakhchyan A.V., Gugushvili N.N.*

АННОТАЦИЯ: Ретроспективный анализ за 2022–2024 гг. выявил корреляцию между породной предрасположенностью, возрастом кошек и заболеваемостью хламидиозом, а также сезонную динамику инфекции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: антибиотик, хламидиоз, инфекционные болезни, распространение.

ANNOTATION: A retrospective analysis for 2022–2024 revealed a correlation between breed predisposition, age of cats and the incidence of chlamydia, as well as seasonal dynamics of infection.

KEY WORDS: antibiotic, chlamydia, infectious diseases, spread.

Хламидиоз – распространенное инфекционное заболевание кошек, поражающее респираторный и репродуктивный тракты, проявляющееся конъюнктивитом, ринитом, абортми, бесплодием. Возбудитель – *Chlamydia felis* [1–3, 4, 5].

Диагностика хламидиоза у кошек показала рост с 6 % до 10 % за 2022–2024 гг. Выявлена породная предрасположенность у длинношерстных пород: персидская (32 %), британская (27 %), сибирская (13 %) и беспородных кошек (28 %). Заболеваемость выше у кошек старше 1,5 лет (52 %), пик заболеваемости – в весенне–летний период. Латентный период – от двух до пяти суток. Клинически проявляется конъюнктивитом, возможны поражения респираторного, желудочно-кишечного и репродуктивного трактов.

Для профилактики применяют вакцину (Мультифел-4, Purivax RCP Ch). Лечение проводят антибиотиками тетрациклинового ряда, азитромицином.

Таким образом, комплексная терапия обеспечивает излечение в 71,4-82,2 % случаев. Основной задачей профилактики является предотвращение распространения хламидийной инфекции среди животных и предупреждение заражения людей.

Список литературы

1. Анников В. В. Инфекционные болезни собак и кошек / В. В. Анников, Ю. В. Щербаков // Саратов : Экспресс-тиражирование, 2015. – 110 с.
2. Барышников П. И. Лабораторная диагностика бактериальных болезней животных. СПб.: Лань, 2019. – 712 с.
3. Жижонкова А. В. Эффективность применения антимикробных средств при лечении гемобартонеллеза у собак / А. В. Жижонкова, Н. Н. Гугушвили // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам 72-й науч.-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2016 год. Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 86–88.
4. Коняев С. В. Распространенность возбудителей респираторных инфекций кошек и собак в России / С. В. Коняев // Российский ветеринарный журнал. – 2020. – № 1. С. 9–13.
5. Пономарева Л. Р. Лечение и профилактика хламидиоза кошек / Л. Р. Пономарева, Ю. В. Ломова // Молодые исследователи – новые решения для АПК: материалы Межрегиональной студенческой науч.-практ. конф. Рязань, 2018. – С. 121–126.

УДК 636.084.1

Повышение яичной продуктивности кур-несушек при использовании в кормлении биологически активной добавки НВБ

Increasing the egg productivity of laying hens when using the biologically active additive NVB in feeding

*Бондаренко Н.Н., Горковенко Н.Е.
Bondarenko N.N., Gorkovenko N.E.*

АННОТАЦИЯ. Представлены результаты научно-хозяйственного опыта по использованию кормовой добавки НВБ в кормлении кур-несушек.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: куры-несушки, кормовая добавка, яйценоскость, сохранность.

ANNOTATION. The results of scientific and economic experience on the use of feed additive NVB in feeding laying hens are presented.

KEYWORDS: laying hens, feed additive, egg production, preservation.

Основным фактором, при выращивании птицы являются высокие требования к организации кормления. Полноценное кормление птицы жизненно необходимыми питательными и биологически активными веществами – это одно из основных условий успешного ведения отрасли птицеводства. [1,2,3,4,5,6]

Целью наших исследований являлось изучить влияние новой кормовой добавки НВБ [7]. Опыт проведен на курах несушках Ломен Браун. В опыте было задействовано 200 голов 56-суточных кур.

С 56-суточного до 150 суточного возраста курам опытной группы в питьевую воду добавляли 5,0л кормовой добавки НВБ на 100л воды. Доступ к воде свободный. В течение опыта установлено, что живая масса кур опытной группы в период с 56-суточного возраста до 150- суточного возраста была выше контроля на 7,13%.

Кормовая добавка оказала положительное влияние на сохранность и яйценоскость несушек: сохранность в опытной группе составила 91,3% против 89,3% в контроле, а яйценоскость увеличилась и составила 18,2 яйца. Морфологический состав крови кур обеих групп соответствовал физиологической норме. В результате проведенных исследований установлено положительное влияние кормовой добавки НВБ на сохранность, яйценоскость и морфологические показатели крови.

Список литературы

1. Горковенко, Н. Е., Бондаренко, Н. Н., Шевченко, А. Н., Алферов Д. О. / Влияние функциональной кормовой добавки на продуктивность, иммунный статус и микробиом кишечника кур-несушек // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 104. – С. 139-146. – DOI 10.21515/1999-1703-104-139-146. – EDN PCPVJD.
2. Нигоев, О.А., Бондаренко, Н.Н., Меренкова, Н.В., Занора, С.А., Романенко, Р.Ю. / Использование активированных подсолнечных фосфатидов и порошка из семян винограда при выращивании цыплят-бройлеров // Птицеводство. – 2002. – № 1. – С. 92.
3. Романенко, И. А. Эффективность использования антистрессовых препаратов при выращивании цыплят-бройлеров : специальность 06.02.02 "Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Романенко Ирина Александровна. – ПЕРСИАНОВСКИЙ, 2005. – 26 с. – EDN ZMHJKV.

4. Романенко, И. А. Использование пробиотической кормовой добавки ИРАС при выращивании цыплят-бройлеров / И. А. Романенко, С. В. Свистунов // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 216-221. – DOI 10.34617/zb57-h209. – EDN UYMXWF.

5. Бондаренко, Н. Н. Влияние новой кормовой добавки на продуктивные качества кур-несушек / Н. Н. Бондаренко, Н. Е. Горковенко, А. Н. Шевченко // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год : Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 06 апреля 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 178-180. – EDN GZKXGV.

6. Степовой, А.В., Забашта, Н.Н., Данильченко, О.Б., Лисовицкая, Е.П., Аракчеева, Е.Н., Головкин Е.Н. / Эффективность применения новой белково-витаминной минеральной кормовой добавки для корректировки рациона индейки // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 106. – С. 363-367. – DOI 10.21515/1999-1703-106-363-367. – EDN VGLOBS.

7. . Шевченко А.Н. Горковенко Н.Е. Бондаренко Н.Н. Горпинченко Е.А. Околелова А.И. Кормовая добавка для кур несушек / Патент на изобретение RU 2806138.

УДК 619:612.017:636.2.082.35

Взаимосвязь между кишечным микробиомом и иммунитетом телят

**The interaction between the intestinal microbiome
and calf immunity**

*Буабенг Э.
Buabeng E.*

АННОТАЦИЯ: Микробиом кишечника телят содержит несколько бактерий, которые формируют иммунную систему и играют в ней ключевую роль, тем самым создавая неразрывную связь между микробиомом и иммунной системой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: иммуноглобулины, лактоцины, бифидобактерии, пептидогликан.

ANNOTATION: The intestinal microbiome of calves contain several bacteria which form and play a key role in the immune system, thereby creating an uncompromised connection between the microbiome and immune system.

KEYWORDS: Immunoglobulins, lactocins, Bifidobacteria, peptidoglycan.

Установлено, что примерно 80 % иммунных клеток находятся в различных отделах кишечника. В результате между микробиомом и иммунной системой телят существует тесная симбиотическая связь [3, 4, 5].

Факультативно-анаэробные молочнокислые бактерии – лактобациллы, которые являются компонентом желудочно-кишечной микробиоты телят, обладают способностью проявлять антагонистические свойства в отношении патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Они отвечают за выработку антимикробных веществ, таких как лактоцины, лизоцим и молочная кислота, а также помогают снизить активность потенциальных патогенов, активно конкурируя за питательные субстраты и места адгезии к кишечному эпителию.

В клеточных стенках лактобактерий содержатся такие кислоты, как пептидогликан и теихоевая кислота, которые позволяют им стимулировать фагоцитарную активность микрофагов и нейтрофилов. Кроме того, они активируют секреторные иммуноглобулины, интерфероны и цитокины, которые играют важную роль в иммунной системе телят [3].

Бифидобактерии – основной компонент микробиома кишечника, активно участвуют в процессе активации синтеза неспецифических защитных факторов и тем самым укрепляют иммунную систему. Вырабатывая такие кислоты, как муравьиная, уксусная и молочная, они снижают уровень pH до 3–4, создавая неблагоприятную атмосферу для размножения и роста гнилостных, патогенных микроорганизмов [1].

Секреторный иммуноглобулин А, как часть микробиома кишечника, является основным компонентом иммунной системы. Токсины, выделяемые патогенными бактериями, прикрепляясь к просвету, идентифицируются этими иммуноглобулинами. Они обладают способностью как идентифицировать, поглощать, так и уничтожать их [2].

Список литературы

1. Бадаев, Р. Р. Влияние пребиотика «Биотроник Се-форте» и фитобиотика ГШП на биоресурсный потенциал свиноматок, микробиоценоз их рационов и пищеварительного тракта: автореф. дис. канд. биол. наук / Р.Р. Бадаев – Ульяновск, 2007. – 23 с.
2. Горковенко, Н. Е. Иммунобиологический статус животных в различных экологических условиях Приамурья и пути его коррекции: дис.

д-ра биол. наук: 16.00.03; 03.00.16: защищена 17.01.2007: утв. 06.07.2007 / Горковенко Наталья Евгеньевна. - Благовещенск, 2006. EDN: [NORKGT](#).

3. Горковенко Н.Е., Макаров Ю.А., Кузьменко А.М. Острые кишечные расстройства новорожденных телят бактериальной этиологии // Труды ВИЭВ. – 2009. – Т. 75. – С. 179–181.

4. Горковенко, Н. Е. Биотехнология иммунобиологических препаратов для животных : учебное пособие / Н. Е. Горковенко. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 118 с.

5. Макаров, Ю. А. Кишечные инфекции бактериальной этиологии у новорожденных телят / Ю. А. Макаров, Н. Е. Горковенко, А. М. Кузьменко // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2009. – № 2. – С. 46–49.

6. О влиянии концентрированной сыворотки крови и сахабактисубтила на организм новорожденных телят / Н. Е. Горковенко, Ю. А. Макаров, Н. Н. Шульга, Н. П. Тарабукина. // Сельскохозяйственная биология, 2011. – № 4. – С. 102–107. – EDN OHINMF.

УДК 619:616.314.17–008.1]:636.7

Диагностика пародонтита у собак

Diagnosis of periodontitis in dogs

*Бурменская Г.А.
Burmenskaya G.A.*

АННОТАЦИЯ: Ранняя и точная диагностика пародонтита имеет важное значение для разработки более эффективных методов лечения и профилактики, что позволит улучшить качество жизни собак.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пародонтит, собака, диагностика, зубной камень.

ANNOTATION: Early and accurate diagnosis of periodontitis is crucial for the development of more effective treatment and prevention methods, which will ultimately improve the quality of life of dogs.

KEY WORDS: periodontitis, dog, diagnosis, dental calculus.

Пародонтит плотоядных является часто диагностируемой патологией, проявляющейся воспалением тканей, окружающих зуб. Прогрессирование болезни характеризуется поражением близлежащей костной ткани. Это заболевание развивается при образовании зубного налёта, содержащего значительное количество микроорганизмов и зубных камней приводящих к кровоточивости десен. Существует

породная предрасположенность к появлению обильного зубного налёта, поэтому у луделей, чихуахуа, английской борзой, мопсов, такс, йоркширских терьеров в 80 % случаев регистрируют пародонтит. Риск развития патологии значителен при недостатке твердой пищи, неправильном прикусе, отсутствии гигиены, избытке углеводов, низком уровне фтора в воде и корме [1].

В ветеринарные клиники владельцы собак старше 2 лет обращаются при обнаружении у питомцев признаков пародонтита. При амбулаторном приеме врачи собирают анамнезы: учитывают характер содержания и кормления, проведение профилактических обработок, гигиенических процедур. При осмотре полости рта оценивают визуально и тактильно состояние десен, глубину патологических карманов, проводят индикацию над- и поддесневых зубных отложений, определяют степень подвижности зубов, делают рентгенограмму с целью определения степени резорбции костной ткани альвеолярного отростка [2,3].

У исследованных в ветеринарных клиниках собак при диагностике пародонтита отмечали симптомы: апатию, повышенную саливацию, потерю аппетита или жевание только с одной стороны, болезненность при пальпации челюстей (часто сопровождалось вокализацией и неприятным запахом изо рта – галитозом), зубной камень, кровоточивость и отечность десен, патологическую подвижность зубов, загрязнённую шерсть в уголках рта. Температура, дыхание и пульс были на уровне нормы.

Для уточнения диагноза проводили дополнительные исследования. Рентгенограмма показала истончение костной ткани альвеолярного отростка. Анализом крови установили лейкоцитоз ($24,0 \times 10^9/\text{л}$, референсное значение $5,0\text{--}15,0 \times 10^9/\text{л}$) и нейтрофилию. Выявили снижение показателей эритроцитарного звена.

На практике распространена ситуация, когда владельцы животных обращаются за помощью на стадиях заболевания с явной клинической картиной, что снижает эффективность применяемых терапевтических подходов. Поэтому необходимо соблюдать рекомендации ветеринарных врачей по правильному кормлению, содержанию и уходу за животным с учетом породных и индивидуальных особенностей и своевременно проводить профилактический осмотр питомца. Комплексный анализ всех данных, основанный на результатах проведенных исследований, является необходимым для точной диагностики пародонтита, окончательно этот диагноз подтверждается рентгенографическим исследованием зубов [2,4].

Список литературы

1. Блохин, Г. И Технология собаководства : учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина, А. Н. Арилов [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 272 с.
2. Бурменская, Г. А. Общая клиническая диагностика в ветеринарии : Учебное пособие для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветерина-

рия, специализация «Ветеринария» / Г. А. Бурменская. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2024. – 117 с. – ISBN 978-5-907906-49-5. – EDN DLPTSB.

3. Монастырева, А. Н. Диагностика гастроэнтероколита у молодняка / А. Н. Монастырева, Г. А. Бурменская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. В 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 414-417. – EDN IWVERC.

4. Солопова, П. С. Диагностика парвовирусного энтерита у щенка / П. С. Солопова, Г. А. Бурменская // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 404-406. – EDN VFVYLK.

УДК 619:636.7[616-08:618.14-002]

Современные методы диагностики и лечения пиометры

Modern methods of diagnosis and treatment of pyometra

*Гаврилов Б.В., Коваль И.В.
Gavrilov B.V., Koval I.V.*

АННОТАЦИЯ. Пиометра – весьма распространенное заболевание, при котором полость матки заполняется гноем. Полисистемная болезнь. Все чаще практики пытаются опровергнуть утверждение об эффективности при пиометре только хирургического лечения. К консервативному (медикаментозному) лечению относятся с предубеждением. Имеются данные свидетельствующие о положительных результатах комплексной терапии без последующих рецидивов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: патогенез пиометры, способы лечения, эффективность.

ANNOTATION. Pyometra is a very common disease in which the uterine cavity fills with pus. Multisystem disease. Increasingly, practitioners are trying to refute the claim that only surgical treatment is effective for pyometra. Conservative (drug) treatment is treated with prejudice. There is evidence of positive results of complex therapy without subsequent relapses.

KEYWORDS: pathogenesis of pyometra, treatment methods, effectiveness.

Возникновение пиометры связано с воздействием различных факторов, среди которых на первом месте выделяют микробный, не маловажными считаются влияние гормональных изменений в организме, породная генетическая предрасположенность, а также общая резистентность животного и полового аппарата, не говоря об условиях содержания и кормления [1, 2].

Постановка диагноза при открытой форме пиометры редко вызывает затруднения. У собак с пиометрой часто отмечается лейкоцитоз с анемией и азотемией, нарушается функция почек в следствии с эндо-токсикацией.

В диэструсе прогестерон усиливает секрецию желез эндометрия, он также подавляет сокращение мускулатуры матки. На фоне физиологического снижения иммунной реактивности организма и полового аппарата возможно проникновение микрофлоры и развитие воспалительного процесса. Развитие псевдоплацентарной гиперплазии эндометрия значительно повышает риски возникновения заболевания, в отличии от кистозной гиперплазии. Кистозную гиперплазию можно расценить как один из предрасполагающих факторов. Использование гормональных «таблеток от беременности» в течении нескольких лет также способствует развитию воспаления в матке.

Пиометру у мелких домашних животных относят к жизнеугрожающему состоянию. Стандартно рекомендуемым лечением является удаление яичников и матки (овариогистерэктомия). Восстановление после операции, наступает через 12-14 дней. Как вариант возможно развитие и пиометры культы удаленной матки, она может развиваться на фоне высокого уровня прогестерона, если имеются не полностью удаленные яичники. Недостаток оперативного лечения – неудовлетворенность владельцев, хотевших сохранение плодovitости у своих животных [4].

Основным дифференциально-диагностическим методом для пиометры является УЗИ. На экране значительный диаметр рогов матки, ее стенки разной толщины, в полости гнойный экссудат [2, 3].

Накопительно было проведено лечение восьми животных с открытой пиометрой, испробованы две схемы лечения.

Как в первой, так и во второй схемах, согласно наставлений, вводились: Мелоксивет 0,2%, Раствор Глюкозы 5%, Раствор Рингера-Локка, Окситоцин. Отличия состояли в том, что в первой группе был применен подкожно Синукс RTU 17%, внутримышечно Гамавит, а во второй группе лечили: введением внутримышечно Амоксициллин 15% и подкожно Цианокобаламин. Лекарственные формы вводили в соответствии с имеющимися инструкциями в рекомендуемых дозировках.

В обеих группах достигнуто выздоровление всех животных терапевтическая эффективность составила 100%, однако признаки выздоровления от-

мечены раньше в первой группе где использовали Синулокс и Гамавит в отличии от Амоксициллина и Цианокобаламина. Разница в динамике восстановления общего состояния животного и в восстановления матки составила в пределах 2-х суток. Положительные результаты могут быть улучшены в дальнейшем использованием дренажных систем и простагландинов.

Список литературы

1. Мастопатия сук / А.В. Пономарева, И.В. Коваль // Вестник научно-технич. творч. молодежи. Краснодар: КубГАУ. – 2016. – С. 155-157.
2. Сравнительная оценка методов лечения пиометры у сук / У. Ю.Обухова, И. В.Коваль, Б. В. Гаврилов // Вестник научно-технич. творч. молодежи. Краснодар: КубГАУ. – 2016. – Т. 4. – С.151-155.
3. Современные методы диагностики и лечения пиометр / К.Г. Катакидис, И.В. Коваль // Сборник тезисов по материалам Междунар. научно-практич. конф. студентов и молодых ученых. – Краснодар, 2022. – С. 162-164.
4. Kleverkirov.ru/library [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kleverkirov.ru/library/animal_industry_resource_recovery_technologies/profil-aktika-i-liechienie-ghinieologhichieskikh-zabolievaniy

УДК 619:616.98:578:616-036

Рожа свиней

Swine erysipelas

*Горковенко Н.Е., Нийонгабо Х.
Gorkovenko N.E., Niyongabo H.*

АННОТАЦИЯ. Приведены данные о свойствах возбудителя рожи свиней, его распространенности, путях передачи, значимости в инфекционной патологии человека.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свиньи, возбудитель рожи, эризипелоид, методы исследования.

ANNOTATION. Data are given on the properties of the causative agent of swine erysipelas, its prevalence, transmission routes, and significance in human infectious pathology.

KEYWORDS: pigs, erysipelas, erysipeloid, research methods.

Рожа свиней является экономически значимым заболеванием, распространяется среди здоровых свиней, главным образом, при употреблении в пищу зараженных кормов и воды [1].

Возбудитель рожи – *Erysipelothrix spp.* – это палочковидные грамположительные факультативно-анаэробные бактерии. К этому роду относятся всего восемь видов. Среди них наиболее часто выделяют *Erysipelothrix rhusiopathiae*, который известен, прежде всего, как зоонозный возбудитель. Основным резервуаром инфекции являются свиньи, но *E. rhusiopathiae* также может быть выделен от домашних животных, рыб, птиц, рептилий и насекомых [2, 3].

Инфицирование человека *E. rhusiopathiae* связано с контактом с животными и обычно поражают лиц, принадлежащих к определенным профессиональным группам, таким как ветеринары, мясники, фермеры и рыбаки. Эризипеллоид у человека обычно проявляется в виде рельефной, четко очерченной ярко-красной сыпи [3]. Были описаны три формы эризипеллоида, а именно: локализованная и генерализованная формы, которые являются кожными, и септическая форма, связанная с эндокардитом в 90 % случаев [3]. Однако не всегда бактериемия, вызванная *E. rhusiopathiae*, развивается в эндокардит [4]. Хотя инфекции *E. rhusiopathiae* не часто встречаются у людей, в последние годы сообщается об увеличении числа случаев его изоляции от человека [4].

Рожа свиней, является одним из зоонозов, признанных Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ).

Возбудитель рожи свиней (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) очень устойчив, сохраняется даже в соленых и соленых или копченых продуктах животного происхождения. Инфекционный агент выживает в течение многих лет в мясокостной муке и в течение нескольких месяцев в почве при низкой температуре и высокой влажности. Бактерия выводится из организма с калом, мочой и другими выделениями свиней и других животных и попадает в почву. Она также может содержаться в пищевых продуктах животного происхождения. Животные могут заразиться при проглатывании или через поврежденную кожу [2].

Данное заболевание, передается человеку случайно в результате травмы, укуса, пореза или эрозии. Микроб также может проникнуть через влажную кожу. Человек заражается при контакте с животными, тушами или побочными продуктами инфицированных животных [4].

Установление диагноза на рожу свиней проводится на основании клинических симптомов (высокая температура и появление на коже красных пятен различных форм), эпизоотологических данных. Подтверждение диагноза обязательно путем проведения лабораторных исследований.

Для подтверждения диагноза используют один или несколько из перечисленных лабораторных методов: изоляция чистой культуры возбудителя из патологического материала; иммуногистохимия (обнаруживает присутствие бактериального антигена); полимеразная цепная реакция (обнаруживает присутствие генома возбудителя; иммуноферментный анализ (устанавливает наличие антител); при необходимости ставят биопробу на голубях и белых мышах.

Список литературы

1. Нийонгабо, Х. Распространенность рожи свиней в Республике Бурунди / Х. Нийонгабо, Н. Е. Горковенко // В сборнике: Виртуозы науки. Сборник тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых за 2023 г. – Краснодар, 2024. – С. 236–238.
2. Erysipelas. In Diseases of Swine, 11th ed. / Opriessnig, T. Coutinho, T.A. Zimmerman, J.J., Karriker, L.A., Ramirez, A. Schwartz, K.J. Stevenson, G.W. Zhang, J. Eds.; John Wiley and Sons, Inc. : Hoboken, NJ, USA, 2019. – P. 835–843.
3. Erysipeloid / Veraldi, S.; Girenti, V.; Dassoni, F.; Gianotti, R.: A review. // Clin. Exp. Dermatol. – 2009. – V. 34. – P. 859–862.
4. Clinical manifestations, associated diseases, diagnosis, and treatment of human infections caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae*: A systematic review. / M. Rostamian, D. Rahmati, A. Akya. // Germs. – 2022. – V. 12. – P. 16–31.

УДК 619:616.98

Особенности вирулентных штаммов клебсиелл

Features of virulent Klebsiella strains

Гугушвили Н.Н., Инюкина Т.А., Гугушвили В.М.
Gugushvili N.N., Inyukina T.A., Gugushvili V.M.

АННОТАЦИЯ: Изучены биологические свойства клебсиелл, установлена чувствительность к антибиотикам, выделен возбудитель *Klebsiella pneumoniae* sp. *ozaenae*.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: клебсиеллы, штаммы, вирулентность, α -гемолиз, резистентность.

ANNOTATION: The biological properties of *Klebsiella* have been studied, sensitivity to antibiotics has been established, and the pathogen has been isolated.

KEYWORDS: klebsiella, strains, virulence, alpha-hemolysis, resistance.

В последнее время животноводческие фермы нередко несут большие экономические потери от инфекционных болезней неясной этиологии. Наиболее распространенным из этиологических агентов этих болезней являются клебсиеллы. Природная устойчивость к антибиотикам и дезинфектантам, низким и высоким температурам, ультрафиолетовому облучению, способность противостоять защитным механизмам макроорганизма, выводят их на передний план в этиопатогенезе развития заболеваний как молодняка так и взрослого поголовья. Патогенные механизмы, обуславливающие вирулентность клебсиелл, остаются недостаточно выясненными [1. 2].

Патогенность бактерий обуславливается рядом факторов: способностью адгезировать и реагировать с клетками микроорганизма: влиять и изменять клеточную иммунную систему. Установлено, что клинические штаммы клебсиелл в большинстве случаев обладают выраженной адгезивной активностью. Причем, наибольшей адгезией обладают штаммы, выделенные из мочи (75 %), и только 5–26 % культур, выделенных из мокроты, испражнений или абсцессов. Штаммы клебсиелл, изолированные от здоровых людей, как правило, слабоадгезивные и неадгезивные. Более вирулентные штаммы характеризуются повышенной скоростью образования капсулы, которая является ответственной за летальность и деструкцию легких, вызываемые клебсиеллами. Значение К-антигенов в вирулентности определяется подавлением фагоцитоза. У клебсиелл выявлена достаточно высокая встречаемость токсикопродуцирующих штаммов клебсиелл. В их клетках обнаружены термостабильные и термолабильные токсины, цитоксины. Термостабильный энтеротоксин клебсиелл иммунологически родственен к термолабильному энтеротоксину эшерихий. Выявлена высокая и средняя чувствительность к некоторым аминогликозидным препаратам: гентамицину, неомицину, тромбомицину, сизомицину, амикацину, мономицину, канамицину, цефалоридину и высокой устойчивости к пенициллину, левамицетину, тетрациклину, эритромицину, карбенициллину и др.

В результате проведенных исследований нами установлено, что независимо от вида животных и заболевания, все выделенные штаммы клебсиелл были патогенны. Для белых мышей ЛД 50 находилась в пределах $4-6 \times 10^8$ микробных клеток, значительная заражающая доза свидетельствует о том, что у выделенных клебсиелл наибольшее значение в патогенезе заболеваний имеет эндотоксины, к которым, в первую очередь, относятся полисахарид капсулы. Следует отметить, что *Klebsiella ozaenae*, выделенная нами, активно продуцирует гемолизин, поскольку все штаммы на кровяном агаре с использованием эритроцитов барана и кролика, давали α -гемолиз.

Таким образом, нами идентифицирован возбудитель *Kl. pneumoniae* sp. *ozaenae* на основании морфобиохимических исследований. Вы-

деленные клебсиеллы обладали α -гемолитической активностью и были патогенными для лабораторных животных. Клебсиеллы, участвующие в развитии заболеваний, обладают резистентностью ко многим широко используемым антибиотикам, а также в значительной степени приобретают устойчивость к антимикробным препаратам.

Список литературы

1. Гайсенко Е. Л. Общие аспекты получения сыворотки поливалентной гипериммунной против колибактериоза, протеоза, клебсиеллеза, рота-и коронавирусной инфекции телят и ее терапевтическая эффективность / Е. Л. Гайсенко // В сб. : Актуальные проблемы инфекционной патологии животных и пути их решения. Материалы Междунар. научно-практ. конф., посв. Дню Белорусской науки и 95-летию кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней. Витебск, 2023. – С. 29–31.

2. Терапевтическая эффективность антибиотиков различных фармакологических групп при клебсиеллезной инфекции телят / О. А. Манжурина, А. М. Скогорева, Ю. С. Пархоменко [и др.] // В сб. : Современные проблемы общей и прикладной паразитологии. Сб. науч. ст. по материалам XIV научно-практ. конф. памяти профессора В. А. Ромашова. Воронеж, 2020. – С. 122–126.

УДК 636.592:619:579.62

Роль лактобактерий в поддержании микробиоты ЖКТ индеек

The role of lactobacilli in maintaining the gastrointestinal microbiota of turkeys

*Забашта С.Н., Меренкова Н.В., Ковтун А.А.
Zabashta S.N., Merenkova N.V., Kovtun A.A.*

АННОТАЦИЯ. Лактобактерии поддерживают микробиоту ЖКТ индеек, подавляя патогены, улучшая пищеварение и укрепляя иммунитет. Их добавление в рацион способствует восстановлению микрофлоры, улучшению здоровья и продуктивности птиц.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лактобактерии, индейка, продуктивность.

ANNOTATION. Lactobacilli support the microbiota of the digestive tract of turkeys by suppressing pathogens, improving digestion and strengthening the immune system. Their addition to the diet helps to restore the microflora, improve the health and productivity of birds.

KEYWORDS: lactobacilli, turkey, productivity.

Лактобактерии играют ключевую роль в поддержании здорового баланса микробиоты желудочно-кишечного тракта индеек, что напрямую сказывается на их общем здоровье и продуктивности. Эти бактерии относятся к числу полезных микроорганизмов и участвуют в регуляции многих физиологических процессов. Важным свойством лактобактерий является способность вырабатывать органические кислоты, такие как молочная и уксусная, которые понижают уровень pH кишечной среды. Это создаёт неблагоприятные условия для размножения патогенных микроорганизмов, таких как *Salmonella*, *Escherichia coli* и *Clostridium perfringens*, что особенно важно для предотвращения инфекций у индеек [4].

Лактобактерии также способствуют улучшению процессов переваривания кормов, расщепляя углеводы и помогая усваивать питательные вещества. Это особенно важно для поддержания нормального набора массы тела и повышения продуктивности в промышленных условиях. Кроме того, лактобактерии играют важную роль в укреплении иммунной системы индеек, стимулируя выработку антител и улучшая барьерную функцию слизистой оболочки кишечника. Такой защитный эффект помогает птицам эффективнее сопротивляться различным инфекциям и уменьшает потребность в применении антибиотиков [1; 2].

Добавление лактобактерий в рацион индеек в виде синбиотиков и пробиотиков становится распространённой практикой в птицеводстве. Это помогает поддерживать баланс микробиоты, улучшает здоровье ЖКТ и снижает риск развития заболеваний. С помощью лактобактерий также можно повысить количество «дружественной» микрофлоры, что даёт значительные преимущества для здоровья птицы, особенно при стрессовых условиях или после лечения антибиотиками. Однако важным остаётся выбор штаммов лактобактерий и их дозировки, чтобы учесть особенности питания индеек и условия их содержания [3].

Таким образом, лактобактерии выполняют множество важных функций, включая подавление роста патогенов, улучшение переваривания, укрепление иммунитета и восстановление микрофлоры после стресса или антибактериального лечения. Их использование в практиках кормления индеек способствует улучшению общего состояния птиц и повышению их продуктивности, что делает эти пробиотические микроорганизмы незаменимым компонентом современного птицеводства.

Список литературы

1. Влияние способа выращивания и кормления с применением кормовой добавки на мясную продуктивность и качество продукции перепеловодства / К. Н. Муртазаев, А. Г. Коцаев, Ю. А. Лысенко [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250, № 2. – С. 139-149.

2. Ковтун, А. А. Исследование микробиома различных отделов ЖКТ индейки и их видовая идентификация / А. А. Ковтун, В. А. Беляк // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию со дня рождения А.Я. Миловича : Сборник статей, Москва, 03–05 июня 2024 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. – С. 308-311.

3. Ковтун, А. А. Современные способы повышения продуктивности индейки / А. А. Ковтун, Ю. А. Лысенко, А. В. Лунева // Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы : Сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию академика В.Г. Рядчикова, Краснодар, 25–26 января 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 403-407.

4. Оценка качества и безопасности мяса цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотического комплекса / С. Н. Забашта, Р. А. Кривonos, Н. Н. Забашта [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2023 – № 1 – С. 19-21.

УДК 619:616.995.1:553:599.742.73

Особенности гельминтоценоза домашней кошки (*Felis catus domestica*) в условиях Краснодарского края

Features helminthocenosis the domestic cat
(*Felis catus domestica*) in conditions of Krasnodar Krai

Итин Г.С., Кравченко В.М.
Itin G.S., Kravchenko V.M.

АННОТАЦИЯ. На территории Краснодарского края за период с 2022 г по 2024 г было исследовано 40 трупов домашних кошек, относящихся к различным категориям по условиям содержания. У обследованных кошек обнаружено 10 видов гельминтов. Выявлены высокие показатели зараженности гельминтами: *Dipylidium caninum*, *Taenia crassiceps*, *Mesocestoides lineatus*, *Uncinaria stenocephala*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara mystax*.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гельминты, трематоды, цестоды, нематоды, кошка, Краснодарский край.

ANNOTATION. In terrain of Krasnodar Krai between 2022 and 2024, 40 troupes of cats belonging to different categories were examined, depending

on the conditions in which they were kept. 10 species of helminths were found in examined cats. High rate of infection with helminths were revealed: *Dipylidium caninum*, *Taenia crassiceps*, *Mesocestoides lineatus*, *Uncinaria stenocephala*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara mystax*.

KEYWORDS: helminths, trematodes, cestodes, nematodes, cat, Krasnodar Krai.

Домашние кошки являются участниками эпизоотических цепей, по которым происходит циркуляция гельминтов, представляющих опасность для человека, домашних, сельскохозяйственных и охотничье-промысловых животных [1,2]. У обследованных нами кошек зарегистрированы: трематода – *Metorchis albidus*; цестоды: *Dipylidium caninum*, *Taenia crassiceps*, *Mesocestoides lineatus*; нематоды: *Ancylostoma caninum*, *Uncinaria stenocephala*, *Toxascaris leonina*, *Toxocara mystax*, *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens*.

У городских квартирных кошек выявлено 5 видов гельминтов, среди них 1 вид цестод и 4 вида нематод; сельских квартирных кошек – 8 видов: цестод – 3 вида и нематод – 5 видов; у бездомных городских и бездомных сельских кошек по 10 видов паразитических червей.

Сравнительный анализ видовой структуры гельминтоценозов кошек с разными условиями содержания, показал, что у квартирных городских кошек показатели средней интенсивности инвазии (ИИ) составляют 5,0 экз., а показатели экстенсивности инвазии (ЭИ) от 10,0% до 20,0%.. У квартирных сельских кошек средняя ИИ – 10,5 экз. и ЭИ в пределах 10,0% – 30,0%. У бездомных городских кошек средняя ИИ 7,0 экз. и ЭИ от 10,0% до 40,0% У бездомных сельских кошек ИИ в пределах 1,8 экз. – 6,7 экз. и ЭИ от 10,0% до 50,0%.

Анализ гельминтоценозов кошек различных групп показал, что в сообществе гельминтов городских квартирных кошек зарегистрированы биогельминты: *D. caninum*, *D. immitis* и *D. repens*, в их циркуляции участвуют блохи и комары. У квартирных сельских кошек выявлена относительно высокая ЭИ гельминтами: *D. caninum* – 40,0%, *T. leonina*, *T. mystax*, *D. immitis* по 30,0%. У городских бездомных кошек зарегистрированы высокие показатели ЭИ гельминтами: *Dipylidium caninum* – 60,0%, *T. crassiceps*, *M. lineatus*, *T. leonina*, *D. immitis*, *T. canis*, *U. stenocephala* по 40,0%; у бездомных сельских кошек зараженность гельминтами составила от 10,0% до 50,0%. ЭИ гельминтами: *D. caninum*, *M. lineatus* составила 50,0%.

Моноинвазии выявлены у 22,5% обследованных кошек, сообщества гельминтов зарегистрированы у 70,0%, в том числе двувидовые сообщества составляли – 60,7%, трехвидовые – 25,0%, четырехвидовые – 10,7%.

Минимальное видовое разнообразие гельминтов выявлено у городских квартирных кошек, что обусловлено ограничением контактов с

внешней средой и структурой потребляемых кормов. Максимальное количество видов зарегистрировано у бездомных кошек. Видовой состав гельминтоценозов во многом определяется структурой трофико-эпизоотических цепей, звеньями которых кроме кошек, являются рыбы, амфибии, рептилии и мышевидные грызуны.

Список литературы

1. Архипов И.А. Распространение гельминтозов собак и кошек в России и применение Празитела для борьбы с ними / И.А. Архипов, О.А. Зейналов, Л.М. Кокорина и др. // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные – 2005, № 2 – С. 26–30.
2. Горохов В.В. Эпизоотическая ситуация по основным гельминтозам в Российской Федерации / В.В. Горохов В.В, В.Н. Скира, И.Ф. Кленова и др. // Матер. докл. науч. конф. ВОГ «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2009.– Вып. 10.– С. 137–141.

УДК 619:616.992(470.620)

ДИАГНОСТИКА МИКРОСПОРИИ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

DIAGNOSIS OF MICROSPORIUM IN SMALL DOMESTIC ANIMALS

Клименко А.А., Шевченко А.А.
Klimenko A.A., Shevchenko A.A.

АННОТАЦИЯ: *Microsporum canis* является патогенным возбудителем микроспории, или, в простонароде, лишая мелких домашних и сельскохозяйственных животных. Грамотный подход к диагностике данного микоза — ключевой аспект эффективного лечения и предотвращения развития вторичной инфекции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Микроспория, микоз, дерматофитоз, лишай, диагностика, животные.

ABSTRACT: *Microsporum canis* is a pathogen of microsporidia, or, in common parlance, ringworm of small domestic animals and livestock. A competent approach to diagnosing this mycosis is a key aspect of effective treatment and prevention of the development of secondary infection.

KEYWORDS: *Microsporum*, *micosis*, *dermatophytosis*, *ringworm*, *diagnosis*, *animals*.

Среди распространенных этиологических факторов при заболевании кожи у различных видов животных являются микроскопические грибы из рода *Micromyces*. Данные виды микроскопических грибов могут длительный период жизни находиться самостоятельно или в ассоциации с другими видами микробов на коже у животных и вызывать различные патологические процессы, а также инфекционные дерматофитозы [1,2,3]. Комплексный, структурный и последовательный подход к диагностике является основой, от которой стоит выстраивать дальнейшее лечение. Первым этапом диагностики является сбор анамнеза у владельца животного, такие данные как: оценка активности, аппетита, дегидратации, состояния шерстяного покрова, рациона питомца, контакта с другими животными, возможность свободного доступа на улицу могут стать важной информацией для понимания этиологии дерматофитоза, и возможных сопутствующих заболеваний. Следующим этапом является клиническая диагностика, а именно изучение поражений с помощью лампы Вуда, благодаря её мягкому ультрафиолетовому излучению можно увидеть ярко-зелёное свечение на пораженном участке покровов кожи в 40-60% случаев. Для более точной диагностики применяют исследование патологического материала под микроскопом, чешуйки эпителия и пораженную шерсть собирают на предметное стекло тупым скальпелем, затем добавляют каплю гидроокиси калия 20% и проводят исследование под увеличением микроскопа, целью которого является выявление тонкого дихотомически ветвящегося мицелия и микроконидий. Микологическое исследование является самым точным методом определения наличия микоза у животного. На агар Сабуро проводят посев патогенного гриба, и инкубируют в термостате при температурном режиме 28°C. Через 9-15 дней вырастают колонии: плоские, ворсистобархатистые, обратная сторона светло-желтая или рыжевато-желтая.

Таким образом данные комплексные методы диагностики являются эффективными для выявления возбудителя микроспории у мелких домашних животных. Точный диагноз присутствия микроскопических грибов на коже пациента можно поставить в течение 10 дней.

Список литературы

1. Давидюк Е.В. Сравнительная оценка методов диагностики микроспории у кошек / Е.В. Давидюк // Научная волна 2017: сборник статей Международной школы молодых ученых. — Саратов: Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, 2017. — С. 60-61.
2. Распространение и симптоматика дерматомикозов животных в Краснодарском крае / А.А. Шевченко, О.Ю. Черных, Л.В. Шевченко, В.А. Агольцов, Ш.В. Вацаев, А.А. Клименко // Научная жизнь. - 2024. - Т. 19. - Вып. 4 (136). - С. 688–694.
3. Характеристика дерматомикозов в Краснодарском крае / А.А. Шевченко О.Ю. Черных, А.А. Клименко, Л.В. Шевченко // Ветеринария Северного Кавказа. – 2024. – №1/9. – с. 65- 69.

Распространение и симптоматика сальмонеллеза у сельскохозяйственной птицы

The spread and symptoms of salmonellosis in poultry

Конов Б.Р.

Konov B.R.

АННОТАЦИЯ: При мониторинге птицеводческих хозяйствах Краснодарского края и республики Адыгея в период с 2019 г. по 2023 г. из патматериала от сельскохозяйственной птицы выделено 5 патогенов *Str. pneumoniae*, *E. coli*, *S. pullorum-gallinarum*, *E. faecalis*, *St. aureus*. В хозяйствах доминировал эшерихиоз 47,5%.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мониторинг, птица, патогены, сальмонеллез
ANNOTATION: During the monitoring of poultry farms in the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea in the period from 2019 to 2023, 5 pathogens were isolated from poultry pathogens: *E. coli*, *S. pullorum gallinarum*, *E. faecalis*, *St. aureus*. The farms were dominated by escherichiosis 47,5%.

KEYWORDS: monitoring, poultry, pathogens, salmonellosis.

Сальмонеллезная болезнь у птиц проявляется энтеритами, гастроэнтеритами, септициемией и поносом у молодняка, а у взрослой птицы отмечают воспаление яйцеводов, яичников, перитониты и сальмонеллоносительство. Сальмонеллезом болеют различные виды птицы, а также человек. Для человека сальмонеллы очень опасны, так как они вызывают токсикоинфекции. Возбудителем сальмонеллеза служит бактерия рода *Salmonella*, существуют различные виды, у птиц чаще выделяют вид *S. pullorum-gallinarum*. Сальмонеллезная инфекция наносит птицеводству значительный экономический ущерб [1,2]. При заболеваемости кур отмечают массовую заболеваемость птицы всех возрастов, особенно молодняка, значительно снижается яйценоскость у кур-несушек, привесы, нарушается оплодотворяемость яиц, а также больших экономических затрат на проведение диагностики, лечения и профилактики заболевания. Заражение здоровой птицы происходит алиментарным путем при поедании инфицированного корма, поение зараженной сальмонеллами водой, нахождение птицы на инфицированной подстилке, фекалиями [1, 2].

Цель исследования – мониторинг распространения и симптоматика сальмонеллеза у сельскохозяйственной птицы.

Мониторинговые исследования птицеводческих хозяйств Краснодарского края и республики Адыгея проводили в период с 2019 г. по 2023 г. Лабораторные

исследования проводили в Кропоткинской краевой ветеринарной лаборатории Краснодарского края. Для исследования использовали патматериал от больной и подозрительной в заражении птицы. При этом использовали бактериологические, серологические, молекулярно-генетические методы исследования. В процессе лабораторных исследований из патматериала от сельскохозяйственной птицы было выделено 5 возбудителей стрептококкоза (*Str. pneumoniae*), эшерихиоза (*E. coli*), сальмонеллеза (*S. pullorum-gallinarum*), энтерококкоза (*E. faecalis*), стафилококкоза (*St. aureus*).

Таким образом, при лабораторных исследованиях из патматериала от сельскохозяйственной птицы в период 2019 по 2023 гг. в хозяйствах Краснодарского края и республики Адыгея обнаружено 5 патогенов инфекционных заболеваний стрептококкоза, эшерихиоза, сальмонеллеза, энтерококкоза и стафилококкоза, доминировал эшерихиоз.

Список литературы

1. Биологическое исследование при эшерихиозе / А.А. Шевченко, А.В. Торопыно, Л.В. Шевченко // Труды КубГАУ. - 2018. - № 71. - С. 97-102.
2. Зараженность сальмонеллами продукции птицеводства / Е.О. Чугунова, Н.А. Татарникова, Т.С. Прохорова [и др.] // Пермь. - 2014. - №6. - С. 18-23.
3. Распространение инфекционных болезней птиц в Российской Федерации / Пунина П. В. // Молодежь XXI века: шаг в будущее: сборник статей региональной научно-практической конференции (г. Благовещенск, 23 мая 2018). Благовещенск, 2018. - С. 57-58.
4. Корелла Х. С. Сальмонеллез птиц и перспективы борьбы с ним /Х.С. Корелла // Екатеринбург. - 2018.- №6 (213). - С. 10-11.

УДК 636.445.4.[631.5:633.11«324»

Диагностика сахарного диабета собак и кошек

Diagnosis of diabetes mellitus in dogs and cats

*Костянко Н.О., Хахов Л.А.
Kostyanko N.O., Khakhov L.A.*

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена сравнительному анализу характерных проявлений сахарного диабета у домашних питомцев. Медицинские исследования подтверждают невозможность полного излечения заболевания, но грамотный контроль позволяет добиться стабильного состояния животных. Представленные методы управления диабетом помогут владельцам кошек и собак обеспечить своим питомцам комфортную жизнь.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сахарный диабет, животное, диагностика, лечение, инсулин.

ANNOTATION. The article is devoted to a comparative analysis of the characteristic manifestations of diabetes mellitus in pets. Medical studies confirm the impossibility of a complete cure for the disease, but proper control makes it possible to achieve a stable condition of the animals. The presented methods of diabetes management will help owners of cats and dogs to provide their pets with a comfortable life.

KEYWORDS: diabetes mellitus, animal, diagnosis, treatment, insulin.

Клинический осмотр пациентов с сахарным диабетом среди домашних животных выявляет характерные признаки заболевания. Ветеринарные специалисты диагностируют у собак мышечную атрофию разной интенсивности, увеличение печени, помутнение хрусталика. Развитие кетоацидоза сопровождается комплексом симптомов, включая обезвоживание организма, подавленное состояние, отсутствие желания принимать пищу, нарушения работы желудочно-кишечного тракта. Специфический запах ацетона при дыхании животного распознается не всеми ветеринарными врачами во время диагностического обследования [3].

Диагностика сахарного диабета у домашних питомцев включает анализ мочи на содержание глюкозы, выявление полидипсии и учащенного мочеиспускания. Животные при диабете демонстрируют патологическое усиление аппетита, сопровождающееся парадоксальным снижением массы тела и атрофией мускулатуры. Патологический процесс характеризуется ухудшением качества шерстного покрова, развитием жировой дистрофии печени с последующей гепатомегалией. Мышечная слабость тазовых конечностей становится заметным клиническим признаком заболевания. Сахарный диабет первого типа у кошек проявляется астенией, рвотными позывами, отказом от пищи и дегидратацией организма. Кетоацидотическое состояние без своевременной терапии приводит к гибели животного. Комплексная терапия диабета у собак и кошек требует строгого соблюдения протокола лечения.

Применение сахароснижающих препаратов приносит положительные результаты при лечении диабета у кошек, тогда как собакам данная терапия малоэффективна, требуя назначения инсулина.

Разработанные фармацевтической промышленностью инсулиновые препараты различаются между собой временными параметрами воздействия на организм человека, включая период начала действия и длительность терапевтического эффекта.

Таким образом, сахарный диабет характеризуется хроническим течением, возникающим при дефиците выработки инсулина или снижении чувствительности тканей к данному гормону, приводящим к метаболическим расстройствам, повышению уровня глюкозы в крови и появлению сахара в моче. Наследственная предрасположенность существенно увеличивает риск возникновения патологии. Механизмы развития стойкого повышения глюкозы крови при диабете отличаются многообразием и требуют дальнейшего научного изучения.

Список литературы

1. Кузнецов, А.Ф. Справочник по ветеринарной медицине / А.Ф. Кузнецов. – СПб: Лань, 2004. – 907 с.
2. Ниманд, Х.Г. Болезни собак / Х.Г. Ниманд, П.Б. Сутер – М.: Аквариум, 2004. – 405 с.
3. Торранс, Э.Д. Эндокринология мелких домашних животных / Э.Д. Торранс, К.Т. Муни. – М.: Аквариум, 2006. – 312 с.
4. Коледова, Е. Современные проблемы инсулинотерапии / Е. Коледова // Сахарный диабет. – 1999. – № 4. – С. 35-40.

УДК 619:618.19-002]636.2(569.3)

Этиология и распространение маститов у коров в условиях Ливанской Республики

Etiology and spread of mastitis in cows in the Lebanese Republic

Кравченко В.М., Шрием Х., Фертих П.В.
Kravchenko V.M., Shri'em H., Fertikh P.V.

АННОТАЦИЯ. Проведен анализ этиологии и распространения маститов у коров в Ливанской Республике.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коровы, маститы, этиология, распространение.

ANNOTATION. The analysis of the etiology and spread of mastitis in cows in the Republic of Lithuania is carried out.

KEYWORDS: cows, mastitis, etiology, distribution.

Мастит – это воспаление вымени, которое является результатом воздействия на животного различных внутренних и внешних факторов. По данным исследований отечественной и зарубежной литературы различные формы маститов у коров регистрируют от 20 до 60 % и более. Этиология

маститов многофакторная, но большинство исследователей ведущее место отводят патогенным микроорганизмам [1,2,3,4].

Исследования этиологических факторов мастита и степень его распространения в стадах молочных коров Ливанской Республики проведено на основании журналов ветеринарной отчетности за период с 2019 по 2023 год и данных исследований специалистов ветеринарной службы Республики.

В ходе проведенных исследований было установлено, что основными этиологическими факторами различных форм маститов у коров являются патогенные микроорганизмы. На территории региона исследования выделено 13 наиболее часто диагностируемых видов, таких как *Pseudomonas aeruginosa* (33 %), *Staphylococcus aureus* (31 %), *Staphylococcus epidermidis* (24 %), *Streptococcus agalactiae* (21 %), *Streptococcus uberis* (19 %), *Corynebacterium bovis* (9 %), *Mycoplasma bovis* (7 %), *Escherichia coli* (27 %), *Klebsiella pneumoniae* (6 %), *Klebsiella oxytoca* (7 %), *Enterobacter aerogenes* (9 %), *Trueperella pyogenes* (12 %), *Proteus* spp. (16 %).

Однако следует отметить, что при этом наличие той или иной микрофлоры не всегда имеется взаимосвязь с санитарно-гигиеническим состоянием помещений для содержания животных и проведением различного рода профилактических мероприятий.

Способствующими возникновению мастита являются технологические факторы, к которым можно отнести нарушения технологии доения, сбой в работе доильного оборудования, нарушение правил подготовки коров к доению.

Установлено, что количество заболеваний маститами увеличивается у высокоудойных животных. Отмечена также генетическая предрасположенность животных разных материнских и отцовских линий к возникновению различных форм маститов.

Диагностируются как хорошо клинически выраженные, так и скрытые формы маститов, соотношение которых варьирует, но при этом доля скрытых маститов всегда в разы выше, чем клинически выраженных. По результатам наших исследований за анализируемый период средний показатель клинических форм маститов составил по Республике 14,7 %, тогда как среднее количество скрытых форм маститов было установлено на уровне 45,7 %.

Также к способствующим возникновению маститов факторам можно отнести нарушение в технологии кормления животных и низкое качество кормов, несбалансированность рационов для различных категорий коров по основным зоотехническим показателям. Также нельзя сбрасывать со счетов нерегулярный моцион дойного стада ввиду недостаточности производственных площадей.

Проведя статистическую обработку данных установлено, что в результате заболевания маститами ежегодно в Ливанской Республики выбраковке

подвергается от 13 до 23 % лактирующих животных, что ведет к значительным экономическим потерям.

Список литературы

1. Абдессемед Д. Субклинический мастит у коров в послеродовой период: верификация диагноза и терапия: дис. ...кан. вет наук: 06.02.06 / Далия Абдессемед. – Саратов. – 2014. – 122 с.
2. Головки А.Н. Этиопатогенез и терапия мастита у коров / А.Н. Головки, В.Я. Вечтомов // Ветеринария. – 2001. – № 11. – С. 35-38.
3. Колчина А.Ф. Мониторинг состояния вымени лактирующих коров в высокопродуктивных стадах /А.Ф. Колчина, А.С. Баркова, А.К. Липчинская, М.И. Барашкин Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных: Мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения Г.А. Черемисова и 50-летию созд. Воронежской школы вет. акушер. 18-19 октября 2012 г., Воронеж: изд. «Истоки», 2012. – С. 262-267.
4. Ferguson J.D. Prevalence of Mastitis Pathogens in Ragusa, Sicily, from 2000 to 2006 / J.D. Ferguson, G. Azzaro, M. Gambina, G. Licitra // Journal of Dairy Science. – 2007. – Vol. 90. Iss. 12, December. – P. 5798-5813.

УДК 619:616.995.132

Панникулит у собаки, обусловленный паразитированием *Dirofilaria repens*

*Panniculitis in dogs caused by parasitization *Dirofilaria repens**

Кравченко Г.А., Кравцова А.Ф.
Kravchenko G.A., Kravtsova A.F.

АННОТАЦИЯ. Удаленное в ходе операции у беспородной собаки новообразование было диагностировано как серозно-некротический панникулит паразитарной этиологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: собака, панникулит, паразиты, *Dirofilaria repens*.

ANNOTATION. A neoplasm removed during surgery from an outbred dog was diagnosed as serous-necrotic panniculitis of parasitic etiology.

KEYWORDS: dog, panniculitis, parasites, *Dirofilaria repens*.

Панникулит – это воспаление подкожной жировой клетчатки, приводящее к некрозу жировых клеток и замещению их соединительной тканью с образованием узлов, бляшек или клеточных инфильтратов. Данная пато-

логия встречается как у человека, так и у животных, и по мнению отечественных и зарубежных авторов носит полиэтиологический характер, в следствии чего его диагностика не имеет единых критериев и поэтому не всегда бывает точной, а это ведет к неадекватному лечению [1,2,3].

Беспородная собака возрастом 10 лет, кобель, кличка «Рыжий», была доставлена 22.02.2024 в ветеринарную клинику Кубанского ГАУ для операции. Собака не вакцинировалась и обработок против паразитов не получала.

На момент поступления собака была активная, с хорошим аппетитом, акт дефекации и мочеиспускания нормальный, моча прозрачная, светло-желтого цвета. Температура 38,3 °С, пульс 75 в мин, дыхание 21 в мин.

При исследовании морфологической картины крови отмечен незначительный общий лимфоцитоз и увеличение количества эозинофилов.

При осмотре выявлено овальное образование размером 7 см в длину, 4 см в ширину и 3 см в высоту. Образование при пальпации было безболезненное, холодное, плотной консистенции, локализовалось непосредственно под кожей в центральной средней области шеи справа. Участок кожи в центре новообразования была лишен шерсти, размягчен и окрашен в темно-коричневый цвет. Участок имел округлую форму и размер около 1 см в диаметре.

Операция по удалению новообразования проводилась под общей анестезией препарата «Золетил 100». После операции владелец обратился для проведения гистологического исследования и установления вида удаленного новообразования.

Макроскопически на разрезе новообразование представляло собой полость, хаотично септированную на множество различного размера отдельных не изолированных полостей, заполненных жирной, жидкой консистенции субстанцией, серо-желтой окраски. Вокруг него была сформирована зрелая соединительнотканная капсула. В одной из полостей среди субстанции были обнаружены нематоды светло-белого цвета в количестве двух экземпляров, первый длиной 102 мм и толщиной 0,8 мм, второй длиной 108 мм и толщиной 0,9 мм, которые имели тонкую исчерченную кутикулу, тупо закругленный головной конец, хвостовой конец конический, закругленный с двумя боковыми крыльями, по две неравные по размеру спикеры. По морфологическим признакам нематоды были определены как вид *Dirofilaria repens*, а по полу – как самцы.

При гистологическом исследовании установлено, что новообразование снаружи было покрыто общей соединительнотканной капсулой толщиной от 1,2 до 6,4 мм, состоящей из коллагеновых волокон и фиброцитов. Внутри представляло собой отдельные полости, различного размера и формы. Внутри каждой полости содержалась некротическая субстанция из преимущественно жировой ткани. Подлежащая под этой субстанцией зрелая соединительная ткань имела различную толщину от 0,1 до 0,9 мм, в результате чего поверхность имела шероховатый вид.

На основании проведенных исследований новообразование было определено как серозно-некротический панникулит, который был вызван паразитарной инвазией *Dirofilaria repens*.

Список литературы

1. Кравцова А.Ф. Патоморфологическая характеристика диروفилариоза собаки, осложненного панникулитом / А.Ф. Кравцова, В.М. Кравченко, Г.А. Кравченко // Виртуозы науки: сб. тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых за 2023 г. / сост. С.С. Багдасарян; отв. за вып. А.Г. Кощаев. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – С. 167-169.
2. Мусатов И.Д. Морфологические особенности лобулярного панникулита при системной красной волчанке и дерматомиозите / И.Д. Мусатов, С.Г. Раденска-Лоповок, О.Н. Егорова, А.А. Коломейчук // Современная ревматология. – 2022. – № 16(1). – С. 84-90.
3. Contreary C.L., Outerbridge C.A., Affolter V.K., Kass Ph.H., White S.D. Canine sterile nodular panniculitis: a retrospective study of 39 dogs. Veterinary Dermatology. – 2015. – № 26(6). – P. 451–e105.

УДК 619:616.98:579.843.95

Распространение и симптоматика бруцеллеза у рогатого скота

The spread and symptoms of brucellosis in cattle

Лазариди Д.Г.
Lazaridi D.G.

АННОТАЦИЯ: В животноводческих хозяйствах Краснодарского края с 2019 г. по 2023 г. бруцеллез регистрировали у 793 голов крупного рогатого скота в 35 неблагополучных пунктах, у 103 мелкого рогатого скота в 10 неблагополучных пунктах. Бруцеллез проявлялся массовыми абортными, выделен возбудитель *Brucella* spp.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бруцеллез, регистрировали, абортные, неблагополучный, пункт

ANNOTATION: In the livestock farms of the Krasnodar Territory, from 2019 to 2023, brucellosis was registered in 793 cattle in 35 disadvantaged areas, 103 small cattle in 10 disadvantaged areas. Brucellosis was manifested by mass abortions, the causative agent *Brucella* spp. was isolated.

KEYWORDS: brucellosis, registered, abortions, dysfunctional, point.

Бруцеллез это хроническая бактериальная инфекционная болезнь многих различных видов животных. Особенно опасен бруцеллез для людей. Возбудителем бруцеллеза является бактерия из рода *Brucella*, их имеется несколько видов у животных и человека. Бруцеллез характеризуется появлением массовых аборт, задержанием последа и бесплодием маток. За рубежом и в нашей стране возбудитель бруцеллеза при нарушении ветеринарно-санитарных правил, противоэпизоотических мероприятий, особенно при скоплении животных быстро распространяется. Инфицирование здоровых животных происходит при выпасании зараженной возбудителем бруцеллеза воды, при скармливании зараженного возбудителем корма. Особенно опасны абортированные плоды и околоплодные оболочки от больных бруцеллезом животных. Различные выделения из половых органов, инфицированная подстилка, фекалии могут быть источником заражения здоровых животных. Бруцеллез встречается в нашей стране и за рубежом [1, 2].

Целью исследования было проведение мониторинга лабораторных исследований патматериала от подозрительных по заболеванию бруцеллезом животных в период 2019 по 2023 гг. в хозяйствах Краснодарского края

Лабораторные исследования проводили в Кропоткинской краевой ветеринарной лаборатории Краснодарского края. При этом использовали бактериологические, серологические, молекулярно-генетические методы исследования. В процессе лабораторных исследований из патматериала был изолирован возбудитель *Brucella* spp.

Таким образом, при лабораторных исследованиях патматериала от больных животных в период 2019 по 2023 гг. в хозяйствах Краснодарского края бруцеллез был установлен в 35 неблагополучных пунктах у 793 голов крупного рогатого скота, у 103 мелкого рогатого скота в 10 неблагополучных пунктах.

Список литературы

1. Negrón M. E., Tille R., Kharod G. Brucellosis. In: CDC Yellow Book. 2019. pp. 114-118.
2. Эпизоотическая ситуация по бруцеллезу животных в Российской Федерации (обзор) / О.И. Захарова, О.А. Бурова, И.В. Яшин, А.А. Блохин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2023;24(1):20-29.

Модернизация системы содержания крупного рогатого скота для профилактики заразных заболеваний животных в республике Бурунди.

Modernization of the cattle housing system for the prevention of infectious animal diseases in the Republic of Burundi.

*Лысенко А.А., Бучуми Э.
Lysenko A.A., Buchumi E.*

АННОТАЦИЯ: дальнейшее развитие животноводства в республике Бурунди требует значительных технологических изменений, которые включают изменения содержания, кормления, а также профилактики заболеваний

ANNOTATION. further development of livestock farming in the Republic of Burundi requires significant technological changes, which include changes in housing, feeding, and disease prevention.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Республика Бурунди, крупный рогатый скот, телята, профилактика болезней

KEYWORDS: Republic of Burundi, cattle, calves, disease prevention

Республика Бурунди – это небольшое государство на востоке Африки, где занимаются выращиванием и экспортом тропических фруктов и очень слабо развито животноводство. Тормозит развитие этой отрасли в стране неблагоприятный климат, низкая культура выращивания крупного рогатого скота, отсутствие селекционной работы, широкое распространение различных заболеваний, таких как лихорадка долины Рифт, африканская чума свиней, ящур парнокопытных, нодулярный дерматит крупного рогатого скота, туберкулез животных, а из паразитарных- кровепаразитарные болезни, цистицеркоз свиней и кокцидиозы [3,4]. Целый ряд болезней животных возникает, но не подтверждается лабораторно, ввиду отсутствия ветеринарных специалистов и отдаленности ферм от лабораторий, где возникают вспышки болезней и невозможности правильно поставить диагноз.

Недавно в стране принята программа развития, в том числе и животноводства, чтобы сделать Бурунди развитой страной к 2040 году. В этом национальном плане к 2027 году планируется провести модернизацию сельского хозяйства и увеличить поголовье крупного рогатого скота [1,2].

В настоящее время нами разрабатывается программа мониторинга по выявлению уровня развития животноводческих ферм и профилактике различных болезней крупного рогатого скота во всех провинциях республики Бурунди. Данная работа позволяет четко понять- какие изменения необходимо внедрить на фермах, чтобы повысить продуктивность животных и не допустить заболеваний и падежа от заразных заболеваний.

Основные проблемы, которые необходимо решить - это отдельно возрастное содержание животных; это недопущение свободного выпаса скота, поскольку в это время происходит заражение животных самыми различными болезнями. Необходимо внедрить рациональное кормление животных с учетом продуктивности и возраста. Очень важно разработать и выполнять систему диагностических мероприятий, т.е. с учетом сезона отбирать материал от животных и отправлять для исследования в лабораторию.

По результатам экспертиз из лаборатории и с учетом эпизоотической обстановки в провинции надо разработать схему профилактических мероприятий. Ключевую роль в этом плане должна играть вакцинация против заразных заболеваний. Также необходимо планово проводить дезинфекцию, дезинсекцию и дератизацию.

Только строгое выполнение подобных комплексных рекомендаций позволит значительно сократить заболеваемость и падеж животных, и достичь увеличения поголовья животных.

Список литературы

1. Институт статистики и экономических исследований Бурунди и Фонд ООН для населения, Демографические прогнозы на 2010–2050 годы : национальный и провинциальный уровень, апрель 2017 г.
2. Министерство иностранных дел Нидерландов (2018 г.). Профиль изменения климата: Бурунди
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Burundi_1.pdf
3. Паразиты и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных. / Косминков Н. Е., Лайпанов Б. К., Домацкий В. Н., Белименко В. В. // - М., - 2023.-467с.
4. Тропические и паразитарные болезни: учебное пособие / С. В. Жаворонок, В. М. Мицура, Е. Л. Красавцев [и др.]. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 400 с.

Дифференциация видов микробов *Pasteurella multocida* и *Mannheimia haemolytica*

Differentiation of microbial species *Pasteurella multocida* and *Mannheimia haemolytica*

Манакова А.Ю., Шевченко А.А., Черных О.Ю.
Manakova A.Y., Shevchenko A.A., Chernykh O.Y.

АННОТАЦИЯ: Диагностика видов возбудителей пастереллеза проводится комплексно, учитывают результаты мониторинга эпизоотической ситуации, симптоматику, патизменения, бактериологические исследования и ПЦР-диагностику. Для идентификации вида *Pasteurella multocida* и вида *Mannheimia haemolytica* разработаны способ и тест-система для обнаружения ДНК вида *Pasteurella multocida* и *Mannheimia haemolytica* в биоматериале животных и кормах с помощью ПЦР.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диагностика, пастереллез, мониторинг, бакисследования, симптоматика

ANNOTATION: The diagnosis of the types of pathogens of pasteurellosis is carried out comprehensively, taking into account the results of monitoring the epizootic situation, symptoms, pathologies, bacteriological studies and PCR diagnostics. To identify the species *Pasteurella multocida* and the species *Mannheimia haemolytica*, a method and a test system have been developed for detecting DNA of the species *Pasteurella multocida* and *Mannheimia haemolytica* in animal biomaterial and feed using PCR.

KEYWORDS: diagnosis, pasteurellosis, monitoring, background studies, symptoms

Пастереллез является опасным инфекционным заболеванием для животных, вызывает массовую заболеваемость и гибель животных. В природе циркулируют разные виды возбудителей семейства Pasteurellaceae, наиболее опасные из них *Pasteurella multocida* и *Mannheimia haemolytica*, которые вызывают поражение респираторной системы у жвачных. У заболевших животных симптоматика проявляется появлением тяжелых форм пневмонии, развивается плеврит, затем отек легких, перикардит, воспаление бронхиальных лимфоузлов, появляется застой крови в сосудах трахеи и развиваются множественные кровоизлияния. Бактерии вида *Mannheimia haemolytica* находятся у разных видов животных в дыхательном тракте не причиняя им вреда как комменсалы. При нарушении правил кормления, содержания, стресс-факторов, снижении устойчивости организма микробы-комменсалы

могут вызывать развитие различных патологических процессов в органах дыхания, более подвержены заболеванию молодняк [1, 2, 3].

Целью исследования было разработка системы для обнаружения ДНК возбудителей семейства Pasteurellaceae с помощью ПЦР у животных.

В «Кропоткинской краевой ветеринарной лаборатории» Краснодарского края провели исследования по разработке праймеров для тест-системы с помощью ПЦР разных видов возбудителей семейства Pasteurellaceae.

Таким образом, для дифференциации возбудителей *Pasteurella multocida* и *Mannheimia haemolytica* у животных разработаны нами способ и тест-система для обнаружения генома возбудителя пастереллеза (*Pasteurella multocida*) и вида мангеймиоза (*Mannheimia haemolytica*) в биоматериале у животных с помощью полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Список литературы

1. Мищенко В.А. Проблема респираторной патологии у коз молочных пород / В.А. Мищенко, А.В. Мищенко, А.А. Шевченко [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2022. – №5. – С. 19-22.

2. Изучение респираторной инфекции у мелких животных / А.А. Шевченко, О.Ю. Черных, А.Ю. Манакова [и др.] // Труды КубГАУ, 2024. – № 2(111). – С. 267–273.

3. Заболевание респираторного тракта у мелкого рогатого скота / О.Ю. Черных, А.А. Шевченко, А.Ю. Манакова [и др.] // Научная жизнь. - 2024. - Т. 19. - Вып. 4 (136). - С. 680–687.

УДК 641.561:613.147

Органические продукты, основа пищевой безопасности

Organic products, the basis of food safety

Меренкова Н.В., Лунева А.В.
Merenkova N.V., Luneva A.V.

АННОТАЦИЯ. Основной проблемой производства органических продуктов в России – это отсутствие долговременной программы развития. Некоторые несовершенства законодательства позволяют обманывать потребителя, формируя недоверие к органической продукции и добросовестным экохозяйствам. Решить проблему пищевой безопасности поможет развитие органического сельского хозяйства, как быстроразвивающиеся отрасли агропромышленного комплекса России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: органические продукты, пищевая безопасность, органическое сельское хозяйство, фермерские продукты

ANNOTATION. The main problem of organic food production in Russia is the lack of a long-term development program. Some imperfections in legislation make it possible to deceive consumers, forming distrust of organic products and conscientious eco-farms. The development of organic agriculture, as a rapidly developing branch of the Russian agro-industrial complex, will help solve the problem of food safety.

KEY WORDS: organic products, food safety, organic agriculture, farm products

Современное традиционное валовое пищевое производство регулярно модернизирует пищевые продукты для выпуска крупных партий с увеличенным сроком реализации, улучшения вкусовых характеристик и внешней привлекательности добавляя различные синтетические добавки. Это зачастую, приводит к ухудшению качества получаемого продукта и к бессмысленной потере природных ресурсов. Решить продовольственную безопасность благодаря бережному отношению и возобновлению природных запасов способно органическое производство. Однако не каждый изготовитель, не использующий в своем производстве химические добавки, становится производителем органической продукции [4].

Правительство в России утвердило стратегию развития производства органической продукции и наращивание ее экспорта до 2030 года. Пока всерьез говорить о производстве органической сельхозпродукции как о новой отрасли АПК сложно. Только термин «органический» в названии продукта имеет законодательную опору, соответствующий сертификат качества и дает покупателям гарантию безопасности. Такая надпись гарантирует, что продукт произведен и сертифицирован по правилам органического земледелия и животноводства.

В последние годы стала пользоваться большой популярностью фермерская продукция. В отношении качества термин «фермерский» вызывает подсознательное доверие у покупателя. В действительности фермер не может дать покупателям никаких гарантий, ведь производство «фермерских» продуктов никак не регламентируются, а безопасность продукта контролируется только в рамках текущих требований нормативных документов [1, 2, 3]. Для производства органических продуктов питания и обеспечения спроса потребителей необходима поддержка со стороны государства, а также поддержка производителей фармацевтической продукции, которая может быть использована в органическом животноводстве. Немаловажно делать упор на информированность населения, главное, чтобы потребители понимали разницу между органическими продуктами и синтетикой, делая осознанный выбор каждый день.

Как показывает мировой опыт, поддержка производителей органической продукции должна быть долговременной тенденцией государственной политики, а не временной акцией.

Список литературы

1. Organic Meat Production of Broiler Chickens Hubbard Redbro Cross / Y. Lysenko, A. Koshchayev, A. Luneva [et al.] // International Journal of Veterinary Science. – 2021. – Vol. 10, No. 1. – P. 25–30.
2. Меренкова, Н. В. Эффективность использования биологически активных веществ при выращивании птицы в домашних условиях / Н. В. Меренкова // Сборник научных трудов / КРИА ДПО ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ. Том Выпуск 25. – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2016. – С. 108-110.
3. Нигоев О. А. Использование активированных подсолнечниковых фосфатидов и порошка из семян винограда при выращивании цыплят-бройлеров / О. А. Нигоев, Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова, С. А. Занора, Р. Ю. Романенко // Птицеводство, 2002. – № 1 – С. 92.
4. Влияние способа выращивания и кормления с применением кормовой добавки на мясную продуктивность и качество продукции перепеловодства / К. Н. Муртазаев, А. Г. Кошаев, Ю. А. Лысенко [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250, № 2. – С. 139-149.

УДК 636.619:618.9

Биотоп гинекологического тракта коров

Biotope of the gynecological area of cows

Новикова Е.Н., Гаврилов Б.В., Попова Д.Ю., Сычев К.А., Седашев А.П.
Novikova E.N., Gavrilov B.V., Popova D.Yu., Sychev K.A., Sedashev A.P.

АННОТАЦИЯ Биотоп микрофлоры гинекологического тракта коров представлен семействами Enterobacteriaceae, Staphylococcaceae, Streptococcaceae, Pseudomonadaceae, Enterococcaceae, Bacillaceae. Из симбионтных микроорганизмов выделяли *Pediococcus acidilactici*, *L. fermentum*, *L. acidophilus*, *L. plantarum*, При этом pH влагалищной слизи в среднем составляла 7,4.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Гинекологический тракт, биотоп, коровы, микроорганизмы,

ANNOTATION. The microflora biotope of the gynecological tract of cows is represented by the families Enterobacteriaceae, Staphylococcaceae, Streptococcaceae, Pseudomonadaceae, Enterococcaceae, Bacillaceae. *Pediococcus acidilactici*, *L. fermentum*, *L. acidophilus*, *L. plantarum* were isolated from symbiont microorganisms, while the pH of vaginal mucus averaged 7.4.

KEY WORDS: Gynecological tract, biotope, cows, microorganisms.

Микрофлора, колонизирующая слизистые оболочки родовых путей, весьма разнообразна и богата в видовом отношении [1, 2]. По данным ученых-медиков микрофлора влагалища в норме характеризуется большим количеством лактобактерий [3]. Однако, в современных публикациях сведения о количественном составе нормофлоры половых органов коров крайне скудны [4].

Целью наших исследований было изучение микробиоценоза коров в родовой и послеродовой период. Микробиологические исследования проводили для изучения изменения биотопа влагалища коров с первого до 45 дня после отела, что соотносится и с проявлением первой половой охоты у большинства животных и мониторингом сервис-периода у опытных коров. Была установлена динамика изменений микробного фона в половом аппарате.

Исследование биотопа гинекологического тракта коров в двух хозяйствах центрального района Краснодарского края показало, что состав микрофлоры представлен семействами *Enterobacteriaceae*, *Streptococcaceae*, *Staphylococcaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Enterococcaceae*, *Bacillaceae*. При этом pH влагалищной слизи находилась в пределах от 6 до 8. В единичных пробах регистрировали представителей семейств *Moraxellaceae*, *Pasteurellaceae* и других. Семейство *Bacillaceae* включало представителей видов *B. licheniformis*, *B. vallismorbis*, *B. amyloliquefacens*, *B. subtilis*. Основными симбионтными микроорганизмами в первом хозяйстве были *Pediococcus acidilactici*, во втором выделяли *L. fermentum*, *L. acidophilus*, *L. plantarum*, *Pediococcus acidilactici*. Родовидовой состав изменялся у отдельных коров в течение срока исследования. Также отмечено снижение количества микрофлоры с 28 по 45 дни после отела вплоть до полного отсутствия у некоторых коров.

«Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-26-00149, <https://rscf.ru/project/24-26-00149/>»

Список литературы

1. Акуленко И.В. Патогистологические изменения матки коров с острыми и хроническими формами эндометритов / И.В. Акуленко, Г.А. Кравченко // В сб.: Современные векторы развития науки. – Сб. статей по мат. ежегодной науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2023 год. Краснодар, 2024. – С. 147-149.
2. Бурменская Г.А., Козлов Ю.В., Горпинченко Е.А. [и др.] Абсцесс матки у коров. – Ветеринария Кубани. – 2016. – № 4. – С. 18-20.

3. Смирнова Е.В. Иммунологический статус и микробиоценоз влагалища глубокостельных коров разных этологических типов / Е.В. Смирнова, Л.И. Ефанова, В.В. Давыдова // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4 (39). – С. 161-164.).

4. Хонин Г. Л., Петрова М. И., Домрачева М. Я., Мозговой С. И., Кулинич Е. Н. Исторические и современные аспекты этиологии и патологии заболеваний репродуктивных органов Институт ветеринарной медицины ФГОУ ВПО ОмГАУ

УДК 636.616.908.57

Использование антибиотиков и пробиотиков при лечении желудочно-кишечных заболеваний у крупного рогатого скота

The use of antibiotics and probiotics in the treatment of gastrointestinal diseases in cattle

Ратников А.Р., Крючкина Н.С.
Ratnikov A.R., Kruchkina N.S.

АННОТАЦИЯ. В современной ветеринарной медицине широко применяются антибиотики и пробиотики при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Особенно активно они используются в сельском хозяйстве при выращивании крупного рогатого скота, где нужно в короткие сроки вылечить животное с сохранением его максимальной продуктивности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: антибиотики, пробиотики, желудочно-кишечные заболевания, животные, крупный рогатый скот.

ANNOTATION. In modern veterinary medicine, antibiotics and probiotics are widely used in the treatment of diseases of the gastrointestinal tract. They are especially actively used in agriculture in raising cattle, where it is necessary to cure the animal in a short time while maintaining its maximum productivity.

KEYWORDS: antibiotics, probiotics, gastrointestinal diseases, animals, cattle.

В сельском хозяйстве XXI века при разведении крупного рогатого скота в условиях крупных промышленных комплексов и домашних хозяйств чаще всего встречаются такие заболевания пищеварительной системы как: абомазит, смещение сычуга, энтерит, энтероколит, гипотония и атония преджелудков[1].

Сегодня для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта у КРС применяют различной природы происхождения антибиотики и пробиотики, многие из них используют совместно друг с другом[1]. Так, применяется антибиотик «Оксилонг 20% ретард».

«Оксилонг 20 % ретард» относится к препаратам тетрациклинового ряда, проявляет пролонгированное действие, оказывает фармакологический эффект в течение 96 часов. Это позволяет его использовать однократно с высокой эффективностью при лечении воспалительных процессов в органах пищеварительной системы[2].

«Флоридокс» – широко применяемый препарат из группы антибиотиков, основа представлена доксициклином и флорфениколом. Лекарство обладает выраженными антибактериальными свойствами, лечит заболевания желудка и кишечника, а также органов дыхания.

Часто при использовании различных групп антибиотиков возникают осложняющие или сопутствующие заболевания пищеварительной системы. С целью предотвращения их появления и активизации иммунитета в периоды его падения, назначаются пробиотики, например, «Лактобифадол Форте»[2].

«Пробистим» – комплексный препарат, имеющий в составе пробиотики. В основном используется для нормализации процесса пищеварения, часто после приема антибиотиков.[2].

«ПК Пробиолакт» - кормовая добавка для нормализации микрофлоры кишечника, стимуляции естественной резистентности и повышения продуктивности у сельскохозяйственных животных и птицы. Входящие в состав «ПК Пробиолакт» лакто и бифидобактерии подавляют развитие энтеро-патогенных штаммов протей, кишечной палочки, стафилококка, сальмонелл, нормализуют деятельность желудочно-кишечного тракта. Повышает естественную резистентность организма, способствуют повышению сохранности и продуктивности поголовья.

Таким образом, данные пробиотики и антибиотики – это примеры препаратов, которые активно используются при лечении желудочно-кишечных заболеваний у крупного рогатого скота[1].

Сегодня применяется множество других не менее эффективных биопрепаратов, например, «ТриБиоФорм», «Амоксициллин» и так далее, что еще раз подтверждает высокий уровень развития ветеринарной фармакологии, её значимость в сельском хозяйстве.

Список литературы

1. Зайцев, В. В. Использование фитобиотиков в кормлении животных : монография / В. В. Зайцев, Н. В. Боголюбова, В. П. Короткий, [и др.]. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2024. – 160 с.

2. Иващенко, А. Ю. Сравнительный анализ биопрепаратов, применяемые в животноводстве/ А.Ю. Иващенко//Юные ученые. -2014.-Т. 1. № 4. - С. 30-32.

3. Цис, Е. Ю. Физиологическое и метаболическое значение фитобиотиков в кормлении жвачных животных (обзор)/Е.Ю. Цис// Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2022. - № 2 (66).- С. 290-298.

УДК 619:537.632/.636]:636.7

MPT как диагностический метод исследования спинального арахноидального дивертикула у собак

**MRI as a diagnostic method for the investigation of spinal
arachnoid diverticulum in dogs**

*Родин М.И.
Rodin M.I.*

АННОТАЦИЯ: Спинальные арахноидальные дивертикулы представляют собой редкую, но серьезную патологию у собак, связанную с аномальным расширением арахноидальной оболочки спинного мозга. Раннее и точное выявление таких образований имеет важное значение для выбора оптимальной стратегии лечения и улучшения прогноза для пациента. В последние годы магнитно-резонансная томография (МРТ) стала общепринятым методом диагностики различных патологий нервной системы благодаря своей высокой разрешающей способности и возможностям получения подробной информации о мягких тканях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: магнитно-резонансная томография, спинной мозг, дивертикул, собака, оболочка спинного мозга.

ABSTRACT: Spinal arachnoid diverticula are a rare but serious pathology in dogs associated with abnormal dilation of the arachnoid sheath of the spinal cord. Early and accurate detection of such masses is essential to choose the optimal treatment strategy and improve the patient's prognosis. In recent years, magnetic resonance imaging (MRI) has become an accepted method for diagnosing various pathologies of the nervous system due to its high resolution and detailed soft tissue information.

KEYWORDS: magnetic resonance imaging, spinal cord, diverticulum, dog, spinal cord bypass.

Для проведения исследования, целью которого является оценка эффективности магнитно-резонансной томографии (МРТ) в диагностике спинального арахноидального дивертикула у собак, был разработан ряд критериев отбора животных. Эти критерии направлены на обеспечение однородности выборки и получение достоверных результатов.

Первым критерием отбора служила наличие четко определенных клинических симптомов, которые могут указывать на наличие спинальных арахноидальных дивертикулов. К таким симптомам относятся слабость, нарушение координации движений, локализованные боли в позвоночнике, а также симптомы, связанные с нарушением функции конечностей [1]. Указанные проявления позволяют предположить наличие патологии и обосновывают необходимость проведения МРТ.

Вторичным критерием был возраст собак. В исследовании принимали участие животные в возрасте от одного года до десяти лет. Эта возрастная группа была выбрана на основании характеристик возникновения спинальных дивертикулов, что позволяет выделить наиболее типичные случаи для дальнейшего анализа. Учитывалось также, что изменения в позвоночнике могут быть более заметными у собак среднего и пожилого возраста [2,3]. Важно было также учитывать породную предрасположенность. Ведущие ветеринарные клиники сообщают, что некоторые породы имеют статистически большую вероятность развития подобной патологии. Поэтому в исследование были включены собаки таких пород, как мопсы, французские бульдоги и корги, что позволяло оценить патогенез и клинические проявления арахноидальных дивертикулов в разных популяциях [4].

Исследование проводили с помощью томографа SIMENS IMPACT мощностью 1 тесла, на базе Кубанского ГАУ Им. И.А. Трубилина, использовали серию последовательностей сканирования, которые включают T1-, T2-взвешенные изображения, а также миелографию.

Анализ данных, полученных от 30 собак, показал, что МРТ успешно позволила идентифицировать спинальные арахноидальные дивертикулы в 85% случаев, что значительно превышает показатели других методов визуализации, таких как рентгенография и компьютерная томография. Выявление дивертикулов происходило благодаря высокой разрешающей способности МРТ, что дало возможность детально рассмотреть анатомические особенности спинного мозга и окружающих тканей.

Список литературы:

1. Карелин М.С. Магнитно-резонансная томография в ветеринарной медицине // Ветеринарный доктор. – 2007. – №4. – С. 2-4
2. Радченко О.В. Методика магнитно-резонансной томографии головного мозга собак / О.В. Радченко // Вестник КрасГАУ. – 2012. – №4. – С. 167-169.

3. Ринк П.А. Магнитный резонанс в медицине. Основной учебник Европейского форума по магнитному резонансу / пер. с англ. В.Е. Синицина, Д.В. Устюжанина; под ред. В.Е. Синицина. // М.: ГЭОТАР-МЕД. –2003. – С. 256.

4. Родин И.А. Перспективы ветеринарной магнитно-резонансной томографии на юге России / Родин И.А., Тищенко А.С., Родин М.И., Яковец М.Г. // Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР - 2020. – С. 114–116.

УДК 619:574.632

Влияние загрязнения окружающей среды нефтепродуктами на афалин (*Tursiops truncatus*)

**Effect of environmental pollution by petroleum products on
bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*)**

Сербаев Я.С., Горковенко Н.Е.
Serbaev Y.S., Gorkovenko N.E.

АННОТАЦИЯ. Экологические катастрофы, связанные с разливом нефтепродуктов в морской среде, губительно сказывается на всех морских обитателях, в том числе дельфинах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: афалины, экологическая катастрофа, разлив нефтепродуктов.

ANNOTATION. Environmental disasters associated with oil spills in the marine environment have a detrimental effect on all marine life, including dolphins.

KEYWORDS: bottlenose dolphins, environmental disaster, oil spill.

Последствия экологической катастрофы, произошедшей в Керченском проливе в декабре 2024 г., вызванной разливом более 2 т мазута, еще предстоит изучить в и дать полномасштабную оценку степени воздействия на морских обитателей. На сегодняшний день известно о 10 азовских дельфинах, которые погибли предположительно после разлива мазута.

Дельфины являются долгоживущими, медленно созревающими видами с низкими показателями воспроизводства, и потеря репродуктивных взрослых, будь то в результате прямой смертности или нарушения размножения, может оказать значительное влияние на популяцию.

В мировой практике известно о нескольких катастрофах, связанных с попаданием в морские воды нефтепродуктов. Многие исследователи посвятили свои работы изучению последствий воздействия нефтепродуктов на дельфинов афалин (*Tursiops truncatus*).

Полевые исследования, проведенные для оценки ущерба, нанесенного прибрежным обыкновенным афалинам *Tursiops truncatus* после разлива нефти на глубоководном горизонте в Мексиканском заливе, продемонстрировали плохое состояние здоровья, репродуктивную недостаточность и увеличение смертности, которое способствовало самому большому и продолжительному событию необычной смертности китообразных (UME), зарегистрированному в северном Мексиканском заливе [3]. Исследователи делают вывод о затяжных последствиях для здоровья дельфинов, подвергшихся воздействию нефти, которые, вероятно, будут продолжать влиять на выживаемость.

В заливе Баратария, штат Луизиана, районе, который подвергся сильному и длительному загрязнению нефтью в результате взрыва буровой платформы была проведена оценка воздействия на дельфинов нефтепродуктов. Дельфины, отобранные в заливе Баратария, показали признаки гипoadренокортицизма, они в 5 раз чаще имели умеренно-тяжелое заболевание легких, которое обычно характеризуется значительным альвеоларно-интерстициальным синдромом, легочными массами и легочной консолидацией. Из 29 дельфинов, обследованных в заливе Баратария, 48 % получили осторожный или худший прогноз, а 17 % были признаны плохими или серьезными, что указывает на то, что они не должны были выжить [2].

Учеными Национального фонда морских млекопитающих (США) совместно с представителями других организаций для оценки факторов, способствующих гибели дельфинов, выброшенных на берег после разлива нефти, были проведены гистологические исследования тканей 46 туш, выброшенных на берег в Луизиане, Миссисипи и Алабаме, с июня 2010 года по декабрь 2012 года [1]. Было установлено, что причинами смерти были: поражение коры надпочечников, вызывающее хроническую надпочечниковую недостаточность; повышенная восприимчивость к опасным для жизни надпочечниковым кризам, особенно в условиях беременности, низких температур и инфекций; повышенная восприимчивость к первичной бактериальной пневмонии, возможно, из-за ингаляционной травмы, аспирации масла или нарушений иммунной функции.

Список литературы

1. Adrenal Gland and Lung Lesions in Gulf of Mexico Common Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*) Found Dead following the Deepwater Horizon Oil / Venn-Watson S, Colegrove KM, Litz J, Kinsel M, Terio K, Saliki J, et al. // Spill. PLoS ONE. – 2015. – V. 10(5): e0126538. doi:10.1371/journal.pone.0126538.
2. Health of Common Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*) in Barataria Bay, Louisiana, Following the Deepwater Horizon Oil Spill / L. H. Schwacke, C. R. Smith, F. I. Townsend, [et. al] // Environmental Science & Technology. – 2014. – V. 48 (1). – P. – 93-103. DOI: 10.1021/es403610f.
3. Quantifying injury to common bottlenose dolphins from the Deepwater Horizon oil spill using an age-, sex- and class-structured population model /

УДК 638.12:591

Факторы, определяющие состав флоры кишечника пчел

Factors determining the composition of the intestinal flora of bees

Сердюченко И.В.
Serdyuchenko I.V.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены основные аспекты и факторы, определяющие состав микробиоты кишечника пчел.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: микрофлора, кишечник, стресс.

ANNOTATION. The main aspects and factors determining the composition of the intestinal microbiota of bees are considered.

KEYWORDS: microflora, intestines, stress.

Кишечник пчелы является сложной экосистемой, в которой обитает разнообразная микрофлора, состоящая из бактерий, грибов и простейших [1]. Эти микроорганизмы участвуют в процессе переваривания пищи, синтезе витаминов и защите от патогенов. Понимание формирования и функционирования микрофлоры кишечника пчел является важной задачей для пчеловодов и ученых, так как это может помочь в разработке методов улучшения здоровья пчел и повышения их продуктивности.

Формирование микрофлоры кишечника пчелы начинается с момента ее рождения [2]. Личинки пчел, находясь в улье, получают первые микроорганизмы из окружающей среды, а также от матки и рабочих пчел. В процессе роста и развития пчелы микрофлора кишечника продолжает изменяться, адаптируясь к рациону и условиям обитания.

Рацион пчелы оказывает значительное влияние на состав ее микрофлоры [3]. Пчелы, питающиеся нектаром и пыльцой, имеют более разнообразную микрофлору по сравнению с пчелами, которые получают искусственные корма. Исследования показывают, что пыльца является важным источником пробиотических бактерий, способствующих формированию здоровой микрофлоры.

Окружающая среда, в которой обитают пчелы, также играет важную роль в формировании их микрофлоры. Разнообразие растений, наличие пестицидов и других химических веществ могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на состав микробиоты кишечника пчел..

Микрофлора кишечника участвует в переваривании сложных углеводов, таких как целлюлоза, и способствует усвоению питательных веществ. Бактерии, такие как *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, помогают расщеплять пищу и обеспечивают пчел необходимыми витаминами и минералами [4].

Симбиотические микроорганизмы также играют важную роль в защите пчел от патогенов. Они способствуют укреплению иммунной системы, вырабатывая антимикробные вещества и подавляя рост вредных микроорганизмов. Исследования показывают, что пчелы с разнообразной микрофлорой менее подвержены инфекциям и заболеваниям.

Стрессовые факторы, такие как изменение климата, недостаток пищи и воздействие пестицидов, могут негативно сказаться на микрофлоре кишечника пчел. Это, в свою очередь, может привести к снижению их иммунитета и повышению восприимчивости к заболеваниям. Поддержание здоровой микрофлоры является важным аспектом в управлении стрессом у пчел.

Формирование микрофлоры кишечника пчелы – это сложный процесс, на который влияют множество факторов, включая рацион, окружающую среду и стрессовые условия [5]. Здоровая микрофлора кишечника играет ключевую роль в пищеварении, иммунной защите и общем состоянии здоровья пчел. Понимание этих процессов может помочь в разработке эффективных методов управления пчеловодством и улучшения здоровья пчел, что, в свою очередь, окажет положительное влияние на сельское хозяйство и экосистему в целом.

Список литературы

1. Сердюченко И. В. Микробиология : Учебное пособие / И. В. Сердюченко, Н. Н. Гугушвили. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 90 с.
2. Сердюченко И. В. Микробиоценоз кишечного тракта медоносных пчел и его коррекция / И. В. Сердюченко, В. И. Терехов. – Краснодар : ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2018. – 124 с.
3. Сердюченко И. В. Влияние кормовой добавки гидрогемол на микрофлору пищеварительного тракта пчел / И. В. Сердюченко // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1.
4. Микробиология / И. В. Сердюченко, А. А. Шевченко, А. С. Тищенко, Н. Н. Гугушвили. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – 272 с.
5. Свитенко О. В. Особенности зимовки пчел карпатской породы / О. В. Свитенко, И. В. Сердюченко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко, Краснодар, 26–30

ноября 2016 года / Отв. за вып. А. Г. Кощев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 270.

УДК 619:616.995.1]:636.8(470.6)

Мониторинг гельминтозов кошек Северо-Западного Кавказа

Monitoring of helminthiasis in cats in the North-West Caucasus

Сиренко В.В., Кравченко Г.А., Итин Г.С.
Sirenko V.V., Kravchenko G.A., Itin G.S.

АННОТАЦИЯ. На территории Северо-Западного Кавказа проведен паразитологический и патоморфологический мониторинг гельминтозов у кошек, выявлено и определено 10 видов гельминтов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кошки, мониторинг, гельминты.

ANNOTATION. Parasitological and pathomorphological monitoring of helminthiasis in cats was carried out in the North-Western Caucasus, 10 types of helminths were identified and identified.

KEYWORDS: cats, dogs, worms.

В связи с постоянно меняющимися условиями внешней среды, обусловленными глобальным изменением температуры в условиях Северо-Западного Кавказа, постоянно происходит трансформация биоценозов гельминтов среди популяций домашних и диких плотоядных, что отражено в работах отечественных исследователей [1,2,3,4]. Однако работы чаще носят периодический и фрагментарный характер, а поэтому не дают полной информации по состоянию биоценозов отдельных видов плотоядных. В связи с этим проведение систематических паразитологических и патоморфологических исследований гельминтозов кошек в условиях Северо-Западного Кавказа имеют актуальное эпизоотическое и социальное значения.

С 2013 по 2024 год нами был проведен патоморфологический и паразитологический мониторинг гельминтозов у 876 павших кошек, различных пород и беспородных, различного возраста, пола, городских и сельских популяций, бездомных, доставленных из 7 городов и 42 районов региона исследования для выявления гельминтов, их локализации и вызванных ими патоморфологических изменений, определение вида, установление экстенсивности и интенсивности инвазии (ЭИ и ИИ).

В ходе проведенного исследования нами установлена динамика увеличения количества видов гельминтов в течении исследуемого периода. Так

если в 2013 году было зарегистрировано 6 видов гельминтов, то к 2024 году их количество увеличилось до 10 видов, среди которых 1 вид трематод, 3 вида цестод и 6 видов нематод. Гельминты выявлены как в моноинвазиях, так и в сообществах. Следует отметить, что 7 видов гельминтов, выявленных у кошек, являются антропоозоонозами.

Нами также установлена нарастающая динамика средней ЭИ за период исследования, которая находилась во взаимосвязи с ландшафтно-географическими зонами региона исследования и условиями содержания животных.

Трематода *Metorchis albidus* выявлена в плавневой и равнинной зонах региона, локализовалась в желчных ходах печени, желчном пузыре и холедохе.

Цестода *Dipylidium caninum*, выявлена во всех зонах региона, локализовалась в тонком отделе кишечника. Цестода *Taenia crassiceps*, выявлена во всех зонах региона, локализовалась в тонком отделе кишечника. Цестода *Mesocestoides lineatus* выявлена во всех зонах региона, локализовалась в тонком отделе кишечника.

Нематода *Ancylostoma caninum* выявлена во всех зонах региона, локализовалась в тонком отделе кишечника. Нематода *Uncinaria stenocephala* выявлена во всех зонах региона, локализовалась в тонком кишечнике. Нематода *Toxascaris leonine* выявлена во всех зонах региона, локализовалась в тонком отделе кишечника. Нематода *Toxocara mystax* выявлена в равнинной, предгорной и горной зонах, локализовалась в тонком отделе кишечника. Нематода *Dirofilaria immitis* выявлена в плавневой, равнинной и предгорной зонах, локализовалась преимущественно в правой половине сердца и легочной артерии. Нематода *Dirofilaria repens* выявлена в плавневой и равнинной зонах, локализовалась в подкожной и межмышечной клетчатке.

Список литературы

1. Кравченко В.М. Сравнительный анализ сообществ гельминтов домашних и диких плотоядных на территории Краснодарского края / Кравченко В.М., Итин Г.С., Забашта С.Н., Кравченко Г.А. // Современные проблемы ветеринарии и животноводства: сб. ст. по материалам III Международ. науч.-практ. конф. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – С. 48-56.
2. Михина Н.В. Эпизоотология, патоморфология и усовершенствование терапии гельминтозов кошек: автореф. дис. ...кан. вет. наук: 03.00.19 // Михина Наталья Владимировна. – Москва, 2008. – 25 с.
3. Никулин П.И. Гельминтозы домашних плотоядных Воронежской области / П.И. Никулин, Б.В. Ромашов // Российский паразитологический журнал. – 2011. – № 1. – С. 32-39.
4. Ромашова Н.Б. Источники и факторы заражения домашних кошек цестодой *HYDATIGERA TAENIAFORMIS* (CESTODA, TAENIIDAE) / Н.Б. Ромашова, Д.В. Транквилевский, Б.В. Ромашов, П.И. Никулин // Труды XIX Московского международного ветеринарного конгресса. – М., 2011. – С. 153-155.

Сравнительная характеристика схем синхронизации крупного рогатого скота

Comparative characteristics of the cattle synchronization circuit

Сычев К.А., Новикова Е.Н.
Sychev K.A., Novikova E.N.

АННОТАЦИЯ. Представлена сравнительная характеристика двух схем гормональной синхронизации Double Ovsynch и ReSinch применяемые для регуляции полового цикла самок крупного рогатого скота.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коровы, крупный рогатый скот, гормоны, половой цикл.

ANNOTATION. A comparative description of two hormonal synchronization schemes, Double Ovsynch and ReSinch, used to regulate the reproductive cycle of female cattle is presented.

KEYWORDS: cows, cattle, hormones, reproductive cycle.

Синхронизация крупного рогатого скота в настоящее время является широко используемым методом стимулирования половой охоты у коров, а также позволяет провести массовые отелы на фермах, что способствует снижению трудозатрат ветеринарных работников и позволяет оптимизировать технологию содержания животных. Синхронизация половой охоты построена на влиянии на нейро-эндокринную систему организма коров, а точнее, на гормоны гипофиза и яичников [2].

Целью наших исследований было изучение влияния различных схем синхронизации половой охоты на половой аппарат самок. Исследование проводили в АО «Дружба» на МТФ № 5.

В хозяйстве используют схемы синхронизации Double Ovsynch и ReSinch. В схеме Double Ovsynch релизинг-гормон (фертагил) GnRH вводится на 33-й день после отела только здоровым животным с целью индукции овуляции, далее релизинг гормон применяют на 42, 50, 59-й день после отела. Простагладины PGF2a (синхромат) применяющие для синхронизации полового цикла вводят на 40, 57, 58-й день.

ReSinch в схеме синхронизации идет после Double Ovsynch в случае неплототворного осеменения коровы. ReSinch начинается на 92-й день после отела, и является более короткой схемой, на 92-й и 93-й день животное получает простагландины с временным промежутком не более 24 часов, далее на 94-й день животному вводят релизинг-гормон с временным промежутком не более 30 часов после введения простагландинов. [3]

Проводя сравнительную характеристику между двумя этими схемами можно сделать вывод, что при использовании схемы Double Ovsynch количество инъекций больше, но вероятность плодотворного осеменения выше в следствии дополнительного применения гонадорелина и простагландина, что в свою очередь уменьшает вероятность нарушения синхронизации фолликулярных волн и процесса роста и созревания фолликула [1]

Схема синхронизации ReSinch предназначена для более ускоренного возвращения в программу коров после неуспешного осеменения. Эта схема заканчивается после на 35-й день после УЗИ исследования и проведения осеменения. При использовании вышеописанных схем, плодотворное осеменение составляет более 50 %.

Список литературы

1. Акуленко И.В. Патогистологические изменения матки коров с острыми и хроническими формами эндометритов / И.В. Акуленко, Г.А. Кравченко // В сб.: Современные векторы развития науки. – Сб. статей по мат. ежегодной науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2023 год. Краснодар, 2024. – С. 147-149.

2. Назаров М.В. Синхронизация воспроизводительной функции молочных коров в промышленных комплексах/ М.В. Назаров, Е.А. Горпинченко, Е.А. Аганин, Е.А. Коноваленко// Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. – С. 128-129.

3. Тузов И.Н. Продуктивные особенности голштинских коров/ И.Н. Тузов, С.А. Тузова// ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ АПК РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ. Сборник тезисов по материалам IV Международной конференции. Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. 2019. – С. 72.

УДК: 579.842.11:636-053.2(470.620)

Эффективность экспериментальной вакцины против эшерихиоза телят

Efficacy of experimental vaccine against calf escherichiosis

*Тищенко А.С.
Tishchenko A.S.*

АННОТАЦИЯ. Экспериментальная вакцина на основе обезвреженных токсигенных компонентов кишечной палочки и минерально-масляного адьюванта обладает высокой иммуногенностью и профилактической эффективностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: телята, экспериментальная вакцина, эшерихиоз, эффективность.

ANNOTATION. An experimental vaccine based on neutralized toxic components of *E. coli* and a mineral-oil adjuvant has high immunogenicity and preventive efficacy.

KEYWORDS: calves, experimental vaccine, escherichiosis, efficacy.

Эшерихиоз, вызываемый патогенными бактериями *Escherichia coli*, является одной из основных причин заболеваний у телят, особенно в первые дни жизни [2, 4]. Чаще всего эта проблема актуальна из-за нарушений в технологии кормления новорожденных, неудовлетворительные зоогигиенические условия содержания [2, 3]. Кроме того, причиной широкого распространения эшерихиоза является генетическая вариабельность и антигенное разнообразие возбудителя. Как показали наши исследования, кишечная палочка может кодировать гены сразу нескольких патотипов, что затрудняет диагностику заболевания и снижает эффективность лечебно-профилактических мероприятий [1, 4].

Целью работы являлось изучение эффективности экспериментальной вакцины на основе токсидных компонентов кишечной палочки и минерально-масляного адьюванта при эшерихиозе у телят.

НИР выполнялась на кафедре микробиологии, эпизоотологии и вирусологии, отдельные этапы исследования в центре Биотехнологий Кубанского ГАУ. Для разработки экспериментальной вакцины использовали депонированные патогенные штаммы *E. coli*. В качестве адьювантов использовали алюминия гидрат окиси коллоидный и минеральное масло с эмульгатором. Для производственных испытаний сформировали 3 группы стельных коров по 10 голов в каждой за 45 дней до отела. Первую группу вакцинировали экспериментальной вакциной на основе обезвреженных токсидных компонентов эшерихий и минерально-масляного адьюванта двукратно в дозах 5 и 10 мл, подкожно. Вторая группа коров вакцинировалась по схеме хозяйства вакциной ОКЗ. Третья группа коров контрольная, животные не вакцинировались. У родившихся телят отбирали кровь для исследования уровня колостральных анитоксических антител в РНГА.

В результате иммунизации животных экспериментальной вакциной установили, что экспериментальная вакцина обладает высокой иммуногенностью, при этом максимальное количество антител у телят регистрировали на 7-й день от рождения – $5,8 \log_2$, что в 1,5 раза выше, чем у коров 2-й опытной группы. Профилактическая эффективность экспериментальной вакцины составила 88 %, при 100 %-ной сохранности у телят. Заболеваемость снизилась по сравнению со 2-й группой на 12 %, и на 36 % – с группой контроля.

Список литературы

1. Генетический потенциал токсигенных *Escherichia coli*, выделенных от телят и поросят / А. С. Тищенко, А. Г. Кощаев, А. В. Милованов [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2024. – Т. 24, № 8. – С. 1071-1081. – DOI 10.32417/1997-4868-2024-24-08-1071-1081.
2. Распространенность острых кишечных инфекций телят и поросят в Краснодарском крае / А. Г. Кощаев, О. Ю. Черных, А. С. Тищенко [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2023. – № 10. – С. 65-75. – DOI 10.36871/vet.zoo.bio.202310008.
3. Тищенко, А. С. Анализ эффективности оздоровительных мероприятий в отношении лейкоза крупного рогатого скота / А. С. Тищенко, В. В. Черкашин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 87. – С. 128-133. – DOI 10.21515/1999-1703-87-128-133.
4. Тищенко, А. С. Распространение возбудителя эшерихиоза среди телят и поросят в Краснодарском крае / А. С. Тищенко // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 244-250. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_257_244..

УДК: 619: 616. 993. 192. 1-08-039. 71]:636. 2. 053(470. 620)

Культивирование ооцист *Eimeria* spp. телят и их видовая идентификация в УОХ «Кубань»

Cultivation of *Eimeria* spp. oocysts. calves and their species identification in the EF «Kuban»

Ходаев Д.В., Катаева Т.С., Гаркуша В.И.
Khodaev D.V., Kataeva T.S., Garkusha V.I.

АННОТАЦИЯ. Культивирование ооцист эймерий очень важная часть исследовательской работы, так как его проводят для определения их видовой принадлежности. Это необходимо для разработки эффективных методов борьбы с инвазией и контроля резистентности эймерий к используемым препаратам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: культивирование, эймериоз, ооциста, крупный рогатый скот, термостат, идентификация.

ANNOTATION. The cultivation of eimeria oocysts is a very important part of the research work, as it is carried out to determine their species affiliation. This is necessary for the development of effective methods to combat the invasion and control the resistance of eimeria to the drugs used.

KEYWORDS: cultivation, aimeriosis, oocyst, cattle, thermostat, identification.

Исследования были проведены нами в 2024 году в условиях УОХ «Кубань» ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, Краснодарский край. Пробы отбирали от телят больных эймериозом возрастом от 3-х до 6-и месяцев с срИИ 48 экз/гол. Пробы были отобраны от 10 животных.

При анализе образцов через 12 часов, которые находились в термостате для культивирования, споры ооцист не были обнаружены. Спустя 18 часов после начала культивации, в пробах № 2, 5 и 9 были выявлены спорулированные ооцисты эймерий в количестве 10,3%, 14,7% и 19,2% от общего числа просмотренных ооцист, соответственно.

При исследовании проб фекалий, через 24 часа после постановки, спорулированные ооцисты эймерий обнаружены во всех десяти пробах в следующем соотношении: 1 – 38%; 2 – 42,2%; 3 – 39,4%; 4 – 48,4%; 5 – 49,1%; 6 – 40%; 7 – 46,3%; 8 – 37,2; 9 – 41,1%; 10 – 45,4%. Средний показатель споруляции составил 42,71%.

Через 36 часов с момента постановки проб на культивирование, спорулированные ооцисты *Eimeria* spp. телят выявлены во всех пробах в следующем количестве: 1 – 69,2%; 2 – 76,8%; 3 – 72,4%; 4 – 66,9%; 5 – 78,3%; 6 – 68,8%; 7 – 70,3%; 8 – 73,7%; 9 – 77,5%; 10 – 69,8%. Средний показатель споруляции составил 72,37%.

Спустя 48 часов после начала процесса культивирования в термостате, количество ооцист *Eimeria* spp. телят, прошедших стадию споруляции, увеличилось во всех образцах и их процентное соотношение составило: 1 – 78,2%; 2 – 89,4%; 3 – 81,3%; 4 – 78,1%; 5 – 90,1%; 6 – 82,2%; 7 – 86,5%; 8 – 83,4%; 9 – 92,3%; 10 – 84,3%. Средний показатель споруляции по всем пробам составил 84,58%.

При видовой оценке были выявлены ооцисты эймерий 3-х видов, а именно: *E. bovis*, *E. zuernii*, *E. ellipsoidalis*.

E. bovis — ооцисты, имеющие яйцевидную или овальную форму, размер которых (23...34) x (17...23) мкм. Их наружная оболочка гладкая и состоит из двух слоев: внешний слой бесцветный, а внутренний — желто-коричневый. На зауженном конце ооцисты располагается микропиле.

E. zuernii — ооцисты различной формы: круглой, овальной и яйцевидной, размерами (12...29) x (10...21) мкм. Их оболочка однослойная, гладкая и также бесцветная.

E. ellipsoidalis — ооцисты эллипсоидной формы, бесцветные, с гладкой оболочкой, размерами (20...26)x(13... 17) мкм.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что видовую идентификацию ооцист эймерий молодняка крупного рогатого скота, целесообразней проводить через 36-48 часов после начала культивирования.

Список литературы

1. Катаева Т. С., Штебе В. В., Ходаев Д. В. Профилактика эймериоза у телят в УОХ «Краснодарское» г. Краснодар //ТОЧКИ НАУЧНОГО РОСТА: НА СТАРТЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ. – 2023. – С. 216-218.
2. Сафиуллин Р. Т., Чалышева Э. И. Культивирование ооцист *Eimeria* spp. индюшат и их видовая идентификация //Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2023. – №. 24. – С. 414-419. Паразитология и паразитарные болезни сельскохозяйственных животных: учебник /
3. Косминков Н.Е., Лайпанов Б.К., Домацкий В.Н., Белименко В.В. // под ред. д-ра вет. наук, проф. Н. Е. Косминкова. - М.: ИНФРА - М, 2016. - 467 с.
4. Ходаев Д. В., Катаева Т. С. Эпизоотическая ситуация эймериоза крупного рогатого скота в УОХ «Кубань» г. Краснодар //ВЕКТОР СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ. – 2022. – С. 388-389.

УДК 619:615.322

Анализ активно действующих веществ для разработки фитобических средств

Analysis of active ingredients for the development of phytobiotic agents

Цветков О.Е., Шантыз А.Х., Рогалева Е.В.
Tsvetkov O.E., Shantyz A.Kh., Rogaleva E.V.

АННОТАЦИЯ. Изменение направления вектора в животноводстве от применения кормовых антибиотиков к использованию аналогичных по действию лекарственных препаратов и добавок основанных на растительных компонентах, требует поиска новых биологических активных соединений и их комбинаций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фитобиотики, растения, антибиотики, действующие вещества.

ABSTRACT. The change in the direction of the vector in animal husbandry from the use of feed antibiotics to the use of similar drugs and additives based on plant components requires the search for new biologically active compounds and their combinations.

KEYWORDS: phytobiotics, plants, antibiotics, active ingredients.

Первостепенной задачей современного животноводства и птицеводства является производство высококачественных безопасных в экологиче-

ском и санитарном отношении продуктов. Тогда как применение химиотерапевтических средств, в том числе антибиотиков, хоть и имеет большое значение в лечении бактериальных инфекций, имеет при этом ряд значительных недостатков, а также влияет на качество и вкусовые показатели такой животноводческой продукции.

В связи с этим в ветеринарии ведутся исследования по поиску и изучению химического состава, бактерицидных и санирующих свойств различных лекарственных растений – фитобиотиков, способных стать альтернативой применения антибиотиков и других противомикробных средств.

На основании проведенного мониторинга лекарственных растений для дальнейшего изучения нами были отобраны растения, произрастающие на территории Краснодарского Края и имеющие в своем механизме действия выраженный противомикробный эффект: ромашка аптечная, лаванда узколистная и можжевельник обыкновенный.

Ромашка аптечная (*Matricaria chamomilla*). В качестве лекарственного сырья используют соцветия. Химические компоненты, обладающие противомикробной активностью и применяемые непосредственно при лечении бактериальных инфекций: матрицин, хамазулен, бисаболол, бисабололоксид, производные кумарина, флавоноиды, ситостерин, фарнезен, кадинен, бета-каротин, аскорбиновая кислота, салициловая кислота, фитостеролы [1, 2].

Лаванда узколистная (*Lavandula angustifolia*). Для получения лекарственных компонентов масла срезают траву лаванды (соцветия-колоски и не более 15 см стебля). Химические компоненты, применяемые непосредственно при лечении бактериальных инфекций: линалилацетат, геранилацетат, 1,8-Цинеол, лимонен, линалоол, геранилацетат, α -пинен, флавоноиды, оцимен, β -кариофиллен, камфора [4, 3]

Можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis*). Лекарственным сырьем являются шишкоягоды, реже – молодые побеги. Химические компоненты, применяемые непосредственно при лечении бактериальных инфекций: α -пинен, камфен, терпинен, лимонен, кадинен, камфора [3, 5].

Использование описанных растений в биофармацевтической разработке лекарственных средств позволит оказывать противомикробное, антиоксидантное и противовоспалительное действие, будет положительно влиять на ростовые и продуктивные показатели, что в конечном итоге позволит повысить продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы, улучшить устойчивость организма к воздействию факторов внешней среды и получить экологически чистую продукцию.

Список литературы

1. Кархут, В.В. Жива аптека. – Київ : Здоров'я, 1992. – 308 с.
2. Онищенко, В.В. Справочник травника. – Фолио, 2006. – 350 с.

3. Паштецкий, В. С. Использование эфирных масел в медицине, ароматерапии, ветеринарии и растениеводстве (обзор) / В. С. Паштецкий, Н.В. Невкрытая // Таврический вестник аграрной науки. – 2018. – № 1(13). – С. 18–40.

4. Работягов В. Д. Компонентный состав и содержание эфирного масла двух видов *Lavandula* (Lamiaceae), выращиваемых в условиях Крыма // Работягов В. Д., Палий А.Е. – 2017. – № 1. – 59–64.

5. Чукуриди С.С. Лекарственные растения и их использование в фитотерапии : методическое пособие / С.С. Чукуриди, Л.С. Кричевская, Н.А. Сионова. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 56 с.

УДК: 636.5.084.1:636.086.2:636.085.8.

Переваримость питательных веществ корма при использовании в рационе перепелов биологически активной добавки АА-50.

Digestibility of feed nutrients when using the biologically active additive AA-50 in the quail diet.

*Шевченко А.Н., Галаган В.В.
Shevchenko A.N., Galagan V.V.*

АННОТАЦИЯ. Представлены результаты влияния кормовой биологически активной добавки АА-50 на переваримость и использование питательных веществ комбикормов перепелами мясной породы фараон.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кормовая добавка, перепела, переваримость, питательные вещества, баланс азота, кальция, фосфора.

ANNOTATION. The results of the proposed food feed biologically active additive AA-50 for digestion and use of nutritious compound feeds by quails of the meat breed Pharaoh are presented.

KEY WORDS: feed additive, quail, digestibility, nutrients, nitrogen, calcium, phosphorus balance.

Многочисленными исследованиями научно доказано неоспоримая эффективность кормовых биологически активных добавок в рационах птицы.

Обогащение рационов птицы кормовыми добавками оказывает положительное влияние на рост, развитие птицы и экономические показатели отрасли [1,2]

Целью проведенного исследования было определить влияние кормовой биологически активной добавки АА-50 на эффективность переваривания и усвоения питательных веществ в комбикормах для мясных перепелов.

В качестве основы для создания добавки АА-50 используется молочная сыворотка, являющаяся отходом молочной промышленности. Она комбинируется с экстрактом из надземной части растения мелисса лекарственная (*Melissa officinalis*). Кроме того, в состав добавки входят живые микроорганизмы, представляющие собой натуральные штаммы *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis*.

Для оценки влияния этой добавки на переваримость питательных веществ корма был проведен балансовый эксперимент. Результаты опытной группы, в которую перепелам добавляли 50 мл АА-50 на 1 кг комбикорма, сравнили с контрольной группой, получавшей только основной корм.

Анализируя полученные результаты балансового опыта, было отмечено, что кормовая добавка АА-50, которую получали перепела опытной группы, способствовало лучшей переваримости органического вещества, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) на 3,07 %; 2,76; 1,52; 2,7 и 2,08% соответственно. Лучшие показатели ретенции азота так же отмечены в опытной группе. Разница с контролем составила 2,97%. Более высокие коэффициенты усвоения кальция и фосфора в опытной группе предполагалось стали возможны в результате действия кормовой добавки. Нужно отметить, что увеличение усвоения кальция было достоверно выше на 7,63%. Фосфор усваивался лучше на 3,35%.

В конце выращивания мясные перепела опытной группы по живой массе превосходили сверстников контрольной группы на 29,29 г. При разнице в живой массе в пользу опытного варианта, расход корма на 1 кг прироста в этой группе был ниже на 0,18 кг.

Список литературы

1. Новикова, О. Кормовые добавки для профилактики бактериальных болезней в птицеводстве / О. Новикова, А. Сафонов // Эффективное животноводство. – 2019 - №4 (152). – С. 57-60
2. Шевченко, А. Н. Влияние биологически активной добавки на переваримость питательных веществ корма у цыплят-бройлеров / А.Н. Шевченко // Сб. науч. тр. Двенадцатой международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии в формате Partners: материалы конференции (Москва, 17-18 ноября 2022 г.) – М.: Сельскохозяйственные технологии, 2022. – С 275-279
3. Шевченко, А. Н. Способ получения кормовой добавки для выращивания цыплят-бройлеров / А.Н. Шевченко, С.В. Свистунов // Патент на изобретение RU 2774843 – Бюл. №18 от 23.06.2022 г.

Использование вакцинных адъювантов на основе наночастиц в аквакультуре

Use of nanoparticle based vaccine adjuvants in aquaculture

Яковенко П.П., Авдеев А.С.

Yakovenko P.P., Avdeev A.S.

АННОТАЦИЯ. Среди адъювантов, используемых в вакцинологии аквакультуры, составы на основе наночастиц дали начало многообещающей новой альтернативе традиционным вариантам, таким как масляные эмульсии и соединения алюминия, предлагая преимущество минимизации соответствующих побочных эффектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аквакультура, вакцины, адъюванты, наночастицы, иммунизация, здоровье, костистые рыбы.

ANNOTATION. Among the adjuvants used in aquaculture vaccinology, nanoparticle-based formulations have emerged as a promising new alternative to traditional options such as oil emulsions and aluminum compounds, offering the advantage of minimizing associated side effects.

KEYWORDS: aquaculture, vaccines, adjuvants, nanoparticles, immunization, health, teleost fish.

Связь между традиционными адъювантами вакцин и неблагоприятными побочными эффектами после вакцинации на благополучие и здоровье костистых рыб побудила исследователей исследовать новые и альтернативные варианты, при этом формулы на основе наночастиц приобретают значительную популярность как будущее этой области [1]. По мере развития технологических знаний эти инновационные формулы прокладывают путь к повышению эффективности вакцинации в качестве новых адъювантов, способных минимизировать соответствующие побочные эффекты и нежелательные реакции [2].

Изменение масштаба от микрочастиц к наночастицам может дать преимущества в улучшении иммунизации, поскольку частицы меньшего размера могут активировать иммунную систему более эффективно, вызывая как клеточные, так и гуморальные иммунные реакции у костистых рыб. Кроме того, наноформулировки улучшают важнейшие факторы вакцины, такие как растворимость, стабильность, нацеливание, проницаемость и биосовместимость [3, 4].

В заключение следует отметить, что вакцины на основе нанотехнологий в целом имеют большие перспективы, контролируя и предотвращая бактериальные инфекции в системах разведения рыб и инфекцию *A. hydrophila* в частности. Однако, даже если они кажутся многообещающими, эти исследования находятся в относительной зачаточном состоянии, поскольку большинство этих технологий были испытаны на рыбах не более десятилетия назад. В конечном итоге это требует дальнейших исследовательских усилий по оценке применения этих материалов, чтобы были накоплены конкретные и относительные доказательства их эффективности, оптимизации и безопасности для промысловых видов рыб.

Список литературы

1. Таммас И. Трансформация аквакультуры посредством вакцинации: обзор последних достижений и важных этапов / И. Таммас, К. Битчава, А. И. Геласакис // Ж. Вакцина. – 2024. – № 12(7). – С. 732.
2. Авате С., Бабюк Л.А., Мутвири Г. Механизмы действия адьювантов / С. Авате, Л. А. Бабюк, Г. Мутвири // Фронт Иммунологии. – 2013. – № 4. – С. 114.
3. Nanovaccines to Combat *Aeromonas hydrophila* Infections in Warm-Water Aquaculture: Opportunities and Challenges /M Harshitha, A Nayak, S Disha [and other] // Vaccines, 2023. – № 11(10). – С. 1555.
4. Авдеев А. С. Применение различных наночастиц во взаимодействиях рыб и патогенов / Авдеев А. С., Яковенко П. П., Алфёров Д. О. [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2024. – № 10. – С. 55 – 61.

5. Факультет гидромелиорации

УДК 628.3

Совершенствование технологии утилизации осадков сточных вод с применением тороидальных оболочек

Improvement of sewage sludge utilization technology using toroidal shells

*Гринь В.Г., Орехова В.И., Гринь М.В.
Grin V.G., Orekhova V.I., Grin M.V.*

АННОТАЦИЯ. Проблема технологии утилизации осадка является приоритетной народнохозяйственной задачей, позволяющей улучшить экологическую обстановку в результате переработке осадков сточных вод в органоминеральные удобрения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Осадки сточных вод, тороидальные оболочки, органоминеральные удобрения.

OUTLINE. The problem of sludge utilization technology is a priority national economic task, which allows to improve the environmental situation as a result of processing sewage sludge into organomineral fertilizers.

KEY WORDS. Sewage sludge, toroidal shells, organomineral fertilizers.

Утилизация осадка сточных вод является актуальной народнохозяйственной задачей. Водопотребление городского населения составляет 5,84 млрд м³/год, при этом средний объем осадка сточных вод составляет 71,86 млн м³/год, накопление его на иловых площадках является источником повышенной экологической опасности. [1].

Анализ технологий переработки осадков показал, что наиболее перспективным является компостирование с обезвоживанием осадка в геоконтейнерах с последующим вермикомпостированием, позволяющим в конечном итоге получать органоминеральные удобрения.

Предлагаемая технология получения органоминерального удобрения состоит из следующих технологических операций: измельчение пожнивных остатков сельскохозяйственных культур (солома); смешивание дробленой соломы с осадками сточных вод; заполнение тороидальной оболочки данной смесью в горизонтальном положении оболочки.

По мере насыщения соломы осадком сточных вод до получения общей влажности смеси 35-40 % от абсолютного веса оболочки постепенно приводится в вертикальное положение. Интенсивность изменения угла поворота оболочки относительно горизонта контролируется влажностным и температурным режимом смеси внутри оболочки.

Датчики влажности, содержания кислорода и температуры располагаются на бесконечных лентах, охватывающих и поддерживающих оболочку. Качество получаемого органоминерального удобрения зависит в большей степени от химического состава осадков сточных вод.

Контроль качества осадков сточных вод осуществляется химической лабораторией. Данный контроль позволяет регулировать показатели содержания вредных химических соединений в соответствии с САНПиН 1.2.3685-21 "гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Конструкция фильтр-пресса (А.С. 216378, кл. В 01 D 25/133, 2023) разработана на кафедре комплексных систем водоснабжения. [3]

Особенностью предлагаемого пресса является возможность регулирования влажности подаваемой смеси за счет изменения избыточного давления внутри гибкой оболочки. В случае необходимости бесконечные ленты, огибающие оболочку, могут быть выполнены из токопроводящего материала, и тогда возникает

возможность обогрева смеси при отрицательных температурах, то есть появляется возможность ускорения процесса биоферментации в зимних условиях.

Преимущества данной конструкции фильтр-пресса заключается в вертикальном расположении оболочки, позволяющей увеличить гидростатическое давление внутри оболочки, а значит интенсифицировать процесс обезвоживания и ускорить процесс биоферментации.

Список литературы

1. В.Х. Валеев, Ю.В. Сомова, В.А. Сомов Исследование возможности использования осадков сточных вод очистных сооружений в качестве удобрения// Известия ВУЗОВ. Прикладная химия и биотехнология 2015, № 3(14), стр. 69-73.
2. Патент № 2182032 С2 Российская Федерация, МПК В01Д 25/133. фильтр-пресс : № 2000102056/12 : заявл. 26.01.2000 : опубл. 10.05.2002 / В. Г. Гринь, В. Ш. Абулгафаров ; заявитель Кубанский государственный аграрный университет. – EDN РТУWKQ.
3. Патент № 216378 С2 Российская Федерация, МПК В01Д 25/133. фильтр-пресс : № 2022123204: заявл. 29.08.2022 : опубл. 31.01.2023 / В. Г. Гринь, М.В. Гринь, А. Н. Тратникова; заявитель Кубанский государственный аграрный университет. – EDN РТУWKQ.

УДК 631.67:631.432

Методика исследования капельного полива: анализ влажности почвы и определение оптимальных параметров расхода воды

Methodology of drip irrigation research: soil moisture analysis and
determination of optimal water flow parameters

*Килиди Х.И.
Kilidi.K.I.*

АННОТАЦИЯ. Представлена методика исследования капельного полива, направленная на оптимизацию сельскохозяйственных практик и управление водными ресурсами. Основное внимание уделено измерению влажности почвы с использованием термостатно-весового метода и влагомера с зондовым датчиком.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Капельный полив, термостатно-весовой метод, влажность, влагомер, эффективность орошения.

ANNOTATION. A methodology for drip irrigation research aimed at optimizing agricultural practices and water management is presented. The main focus is on soil moisture measurement using the thermostat-weighting method and probe moisture meter.

KEYWORDS: drip irrigation, thermostat-weight method, humidity, moisture meter, irrigation efficiency.

Преобразование воды в доступный для растений ресурс, её впитывание и распределение в почвогрунте напрямую зависят от водно-физических характеристик почвы, таких как её структура, плотность, влагоёмкость и водопроницаемость. Независимо от того, каким способом вода подаётся на поле - будь то поверхностный, дождевальным или капельный полив, - процессы впитывания влаги и формирования её запасов в почве всегда обусловлены её уникальными свойствами. Таким образом, успешное управление поливом требует не только технически грамотного подхода к распределению воды, но и глубокого понимания особенностей почвы, чтобы обеспечить оптимальные условия для роста растений и повышения урожайности [1].

Для реализации исследований используют 2 основных метода, термостатно-весовой и использование ручных влагомеров. Но для более универсального подхода требуется увязка данных методов и разработка возможности применять более упрощенный способ. Адаптированная методика исследований капельного орошения заключается в выполнении 6 этапов. Первый этап - подготовка образцов почвы, который включает: замачивание образцов, выдержка образцов для равномерного распределения влаги, маркировка образцов. Второй этап - измерение начальной массы образцов, который включает: каждый образец взвешивается, данные записываются для последующих расчетов. Третий этап - сушка образцов в термостате: образцы высушиваются в сушильном шкафу при температуре 105°C в течение 6 часов. Четвертый этап - измерение конечной массы образцов: после сушки образцы охлаждаются до комнатной температуры и взвешиваются для определения конечной массы. Пятый этап - расчет влажности почвы: разница между начальной и конечной массой используется для расчета влажности почвы и сравнение двух методов и выбора режима измерений ручного влагомера. Шестой этап - определение влажности при заданном расходе на модели почвогрунта в лаборатории.

Данные исследования помогут решить задачи в области оптимизации сельскохозяйственных практик и управления водными ресурсами, мониторинг экологических условий, исследование эффективности капельного полива и определение оптимального расхода капельницы.

Список литературы

1. Яценко, К. В. Регулирование уровня грунтовых вод для охраны земель от подтопления и иссушения / К. В. Яценко, С. Алхаттер // Научное

обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 908-909.

2. Патент № 2492292 С1 Российская Федерация, МПК E02B 3/02, E02B 3/04. Способ охраны земель прибрежных ландшафтов рек : № 2012101379/13 : заявл. 16.01.2012 : опубл. 10.09.2013 / Е. В. Кузнецов, Х. И. Килиди, А. Е. Хаджиди ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет».

УДК 631.421 : 004.8

Совершенствование метода контроля мелиоративных показателей почв с использованием нейросетевой модели

Improvement of the method of control of soil ameliorative indicators using neural network model

*Колесниченко К.В.
Kolesnichenko K.V.*

АННОТАЦИЯ. Внедрение нейросетевых моделей в процесс оценки мелиоративных показателей почвы позволяет оптимизировать эксплуатационные мероприятия на мелиоративных системах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мелиоративные показатели, нейросетевая модель, почва, датчики влажности.

ANNOTATION. Introduction of neural network models into the process of soil ameliorative indicators assessment allows optimising operational measures on ameliorative systems.

KEYWORDS: ameliorative indicators, neural network model, soil, moisture sensors.

Мелиоративные показатели почвы играют ключевую роль в обеспечении устойчивого сельского хозяйства и эффективного природопользования. Они влияют на плодородие, водный баланс и здоровье экосистем, что критично для достижения стабильных урожаев и сохранения окружающей среды. Традиционные методы контроля мелиоративных показателей часто требуют значительных временных затрат и могут не обеспечивать необходимую точность и оперативность в условиях изменяющегося климата и почвенных условий.

Применение нейросетевых моделей позволит обрабатывать большие объемы данных в реальном времени, более точно прогнозировать потребности в орошении и дренировании, а также адаптироваться к изменениям в условиях окружающей среды.

Метод включает в себя датчики влажности YL-38, контактного щупа YL-69; контролер ESP80266, Wi-Fi модуль (альтернативой служит поддержка GSM/GPRS, SIM 800L V 2.0).

Научная значимость заключается в совершенствовании эксплуатационных характеристик производственной деятельности, основанной на производстве сельскохозяйственных культур, путем прогнозирования и контроля как мелиоративного состояния агроландшафтов, так и эксплуатационных этапов по выполнению необходимых работ на мелиоративном поле.

Управлением всеми процессами осуществляется обученной моделью на основании данных, предварительно обработанных, климатическими характеристиками. Предварительно собранными в базу данных с применением языка SQL. В основу базы входят следующие параметры: дата измерения, температура воздуха, влажность воздуха, интенсивность дождя, характеристика снеговых явлений. Построение нейросетевой модели основано на программном комплексе, выполненном на языке Python в html формате с возможностью облачного размещения информации (на сервере).

Обучение происходит в режиме анализа двух направлений мелиорации: орошение и осушение. За базовую теорию приняты два балансовых уравнения: дефицита водопотребления (уравнение Костякова), интеграция которого позволит оценить потребности растений в воде на основе мелиоративных показателей и уравнение водного баланса для осушаемой территории, которое позволит облегчить выбор методов и способов при выборе конструктивных особенностей осушительной системы.

Анализ теоретических исследований показал, что для измерения параметров почвы существуют различные методы, каждый из которых имеет свои преимущества и ограничения.

Данная технология направлена на интеграцию передовых технологий, таких как искусственный интеллект с традиционными методами для достижения сбалансированного подхода. Добавление в сравнительный анализ показателей воздействия на окружающую среду и приоритетное развитие экономически эффективных, портативных решений будет способствовать дальнейшей демократизации анализа почвы, что принесет пользу сельскому хозяйству.

Список литературы

1. Яценко, К. В. Регулирование уровня грунтовых вод для охраны земель от подтопления и иссушения / К. В. Яценко, С. Алхаттер // Научное

обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 908-909.

2. Патент № 2492292 С1 Российская Федерация, МПК E02В 3/02, E02В 3/04. Способ охраны земель прибрежных ландшафтов рек : № 2012101379/13 : заявл. 16.01.2012 : опубл. 10.09.2013 / Е. В. Кузнецов, Х. И. Килиди, А. Е. Хаджиди ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет».

УДК 631.6

Определение временных интервалов полива сельскохозяйственных культур, выращиваемых на почвах с различными фильтрационными характеристиками

Determination of time intervals for irrigation of agricultural crops grown on soils with different filtration characteristics

*Лебедев А.С., Хаджиди А.Е.
Lebedev A.S., Hadjidi A.E.*

АННОТАЦИЯ: для определения скорости проникновения поливочной воды и учет объема поступившей в почву воды изготовлен влагомер, позволяющий постоянно в режиме on-line.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: капельное орошение, влагомер, экономия воды.

ANNOTATION: To determine the rate of penetration of irrigation water and to record the volume of water entering the soil, a moisture meter was made, allowing constant online monitoring

KEYWORDS: drip irrigation, a moisture meter, water saving.

Как известно [1], успешность процесса выращивания сельскохозяйственных культур зависит от сочетания целого ряда факторов. Это и климатические особенности района, где ведутся сельхозработы, и физико-химические характеристики почвы (в том числе, ее фильтрационные характеристики), и роза ветров на рассматриваемом участке земледелия и многое другое. Однако, на наш взгляд, определяющим фактором является количественное содержание воды в почве при поливе. Как отмечалось выше, в обязательном порядке при поливе сельскохозяйственных культур должны быть

учтены фильтрационные свойства почвы, так как от них зависит величина скорости проникновения воды на заданную глубину, а, следовательно, и необходимый её объём при поливе.

Известно, для успешного выращивания тех или иных сельскохозяйственных культур, почва должна иметь определенные значения влажности в месте расположения корневой системы [2]. При этом недостаток влаги, как и её избыток, практически всегда может негативно сказаться на общем результате полученного урожая. Так же определенное влияние на урожайность выращиваемых культур может оказать и фильтрационные свойства почвы. Здесь мы рассмотрим их влияние на скорость проникновения поливочной воды в почву, величина которой, на наш взгляд, должна обеспечивать непрерывное поступление необходимых объёмов воды к корневой системе выращиваемых культур.

Для контроля за влажностью почвы по всей рассматриваемой глубине, а также для определения скорости проникновения поливочной воды и учет объёма поступившей в почву воды изготовлен влагомер, позволяющий постоянно в режиме on-line определять параметры: влажность почвы на различной глубине и величину скорости проникновения поливочной воды в почву, как производную изменения влажности почвы по времени.

Естественно, последний параметр может быть определён достаточно условно и может служить лишь качественной оценкой скоростной и объёмной характеристики поступления воды в почву. Для более точного измерения этих параметров необходим учёт ряда факторов, таких, как уровень насыщения почвы при поливе, неравномерность полива, неровности почвенного слоя и многое другое, что, возможно, нами будет выполнено в дальнейшем. При этом то, что нами уже сделано, позволяет по изменению показателя влажности почвы, замеряемого в режиме on-line на различной глубине, регулировать величину расхода поливочной воды, по интервально включая и выключая полив и не допуская необоснованного её перерасхода, а с учётом имеющихся качественных значений скорости проникновения воды в почву, поддерживать эту величину на постоянном, минимальном необходимом, но при этом достаточном уровне, тем самым обеспечивая рациональное расходование поливочной воды в условиях её постоянного дефицита.

С учётом изложенного, можно сделать вывод о том, что с целью повышения урожайности сельхозкультур, в условиях имеющегося дефицита поливочной воды нами предложен способ полива, позволяющий существенно экономить воду, включая и выключая полив по показаниям влажности почвы на различной глубине.

Список литературы

1. Кузнецов, Е. В. Снижение рисков для повышения урожайности сельскохозяйственных культур при орошении / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди,

А. Н. Куртнезирова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года / Ответственный за выпуск: А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 805-806. – EDN VTUYN.

2. Математическая модель распространения влаги при иссушении почвы агроландшафтов / В. Н. Гельмиева, А. Д. Гумбаров, А. Е. Хаджиди, Х. И. Килиди // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 335-337. – EDN PBPZTT.

УДК 631.6

Методы очистки воды из поверхностных источников для объектов мелиорации

Methods of water purification from surface sources for melioration objects

Самарцева А.С., Хаджиди А.П.
Samartseva A.S., Hadjidi A.P.

АННОТАЦИЯ: для удобной эксплуатации сооружений мелиоративных систем необходимо предусматривать устройства для очистки воды от взвешенных веществ и наносов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гидромелиорация, система, река, мутность, механический фильтр.

ANNOTATION: for convenient operation of melioration systems, it is necessary to provide devices for cleaning water from suspended matter and sediments

KEYWORDS: hydromelioration, system, river, turbidity, mechanical filter.

Анализ опыта эксплуатации насосных станций систем мелиорации указывает на низкие показатели их работы из-за повышенной мутности и засоренности оросительной воды, которая как правила в условиях Краснодарского края, забирается из степных рек, вода которых характеризуется повышенной мутностью [1]. Подобные потенциальные опасности необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации мелиоративных систем, к ним относятся физические, химические и биологические факторы [2].

Взвешенные вещества, в избытке находящиеся в воде поверхностного водного объекта при заборе для системы мелиорации, засоряют почвы, грунты и могут стать причиной поломки и быстрого износа оборудования всей системы.

К методам предотвращения закупоривания взвешенными веществами системы орошения можно отнести:

- защиту насосного оборудования защитным фильтром;
- установку гидроциклона;
- установку фильтра механической очистки;
- применение периодических колебаний давления воды;
- химическая и биологическая водоочистка.

Качество воды, которая используется для орошения, напрямую влияет на развитие растений и их плодоношение. Кроме того, от него зависит исправность оросительного оборудования [3].

Выбор метода механической защиты от загрязнений зависит от размера частиц примесей, физико-химических свойств и концентраций взвешенных частиц, а также необходимой степени очистки заборной воды из поверхностного водного объекта для мелиоративных систем.

При использовании метода механической очистки в зависимости от условий водозабора используют сетчатые или дисковые фильтры. Сетчатые эффективны, когда в исходной воде в основном только твёрдые частицы и малое количество органики. Дисковые - при наличии органических загрязнений в воде, где существует риск обрастания фильтрующего элемента органикой.

Список литературы

1. Кузнецов, Е. В. Методы количественной оценки мелиоративного состояния агроландшафта и риски управления системой сельскохозяйственного мелиоративного комплекса / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 43. – С. 266-270. – EDN PQNIIC.
2. Кузнецов, Е. В. Гидравлический расчет открытых русел и гидротехнических сооружений / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, С. Ю. Орленко ; Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, С. Ю. Орленко ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, ФГОУ ВПО "Кубанский гос. аграрный ун-т". – Краснодар : Кубанский гос. аграрный ун-т, 2009. – 74 с. – ISBN 978-5-94672-343-5. – EDN QNOITJ..
3. Кузнецов, Е. В. Повышение эффективности орошения в составе инвестиционного проекта адаптированной земельно-охранной системы / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди, А. Н. Куртнезирова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 52. – С. 206-211. – EDN TWPKVR.

Использование капельного орошения в сельском хозяйстве

Use of drip irrigation in agriculture

Соколова И.В.
Sokolova I.V.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены особенности применения капельного орошения как эффективной и ресурсосберегающей технологии в сельском хозяйстве. Проанализированы основные преимущества капельного орошения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: капельное орошение, водные ресурсы, сельское хозяйство, дождевание.

ANNOTATION. The article considers the features of drip irrigation application as an effective and resource-saving technology in agriculture. The main advantages of drip irrigation are analysed.

KEYWORDS: drip irrigation, water resources, agriculture, sprinkling.

В последние десятилетия сельское хозяйство сталкивается с рядом проблем, связанных с недостатком водных ресурсов и увеличением водного дефицита, особенно в условиях изменения климата. Ожидаемая нехватка воды для орошения в мире составляет 25% к 2050 году, что значительно повышает потребность в рациональном использовании водных ресурсов [1, 2]

Традиционные методы орошения, такие как дождевание, бороздное и поверхностное орошение, часто не обеспечивают должную эффективность и сопровождаются большими потерями воды из-за испарения, особенно в жаркие сезоны. При дождевании, потери могут составлять до 30-40% от общего объема подаваемой воды. Кроме того, такой подход приводит к неравномерному увлажнению почвы, а в некоторых случаях – к чрезмерному увлажнению некоторых участков, что вызывает эрозию [3].

Неэффективность традиционных методов орошения особенно ощущается, когда засухи и нерегулярные дожди становятся все более частыми. Возникает необходимость в более экономичных и устойчивых к изменению климата решениях.

Таким эффективным решением проблемы водопользования в сельском хозяйстве является капельное орошение. Оно позволяет минимизировать потери воды и значительно повысить эффективность, особенно в регионах с ограниченными водными ресурсами. Это технология, при которой вода подается непосредственно к корневой зоне растений, что способствует ее экономии и улучшению условий для роста сельскохозяйственных культур, позволяет обеспечивать растения влагой только там, где она действительно необходима.

Среди преимуществ капельного орошения можно выделить:

1. Снижение потребления воды, за счет ее подачи непосредственно в корневую зону растения.
2. Равномерное увлажнение и равномерное распределение воды по участку, что способствует более стабильному и высокому урожаю, особенно на почвах, где традиционные методы орошения не обеспечивают должного результата.
3. Значительное уменьшение эрозии с последующим улучшением структуры почвы.
4. Снижение затрат на энергоресурсы для подачи воды.

Использование капельного орошения для нужд сельского хозяйства является эффективным методом управления водными ресурсами для увеличения урожайности и сокращению потерь влаги. Это положительно влияет на экономическую составляющую проекта мелиорации.

Список литературы

1. В ООН предсказали критическую нехватку воды в мире в 2050 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tvzvezda.ru/news/201706070151-8kjf.htm>
2. Соколова И. В. Математические модели в экономике агро-промышленного комплекса / И. В. Соколова. – Краснодар, КубГАУ. 2020. – 110 с.
3. Соколова И. В. Задача линейного программирования при выполнении землеустроительных работ / И. В. Соколова, Г. Г. Турк // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 61. – С. 200-205.

631.674.5

К вопросу разработки отечественной оросительной техники в резерве программы импортозамещения

To the issue of development of domestic irrigation equipment of domestic irrigation equipment in reserve of import substitution program

*Хатхоху Е.И., Чебанова Е.Ф.
Khatkhokhu E.I., Chebanova E.F.*

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются современные тенденции и существующие наработки в области разработки современной оросительной техники с учетом специфики российского сельского хозяйства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: орошение, автоматизация, инновации, почвенное плодородие.

ANNOTATION. Modern tendencies and existing developments in the field of modern irrigation equipment development taking into account the specifics of Russian agriculture are considered.

KEYWORDS: irrigation, automation, innovations, soil fertility.

Разработка отечественной дождевальной и поливной техники в рамках программы импортозамещения сосредоточена на создании высокопроизводительных, экологически безопасных систем, которые соответствуют международным стандартам [1]. Основные направления включают:

1. Автоматизация: новые модели обеспечивают высокую эффективность полива с минимальными затратами.
2. Экономичность: отечественные машины стоят на 30% дешевле зарубежных аналогов и используют компоненты местного производства.
3. Инновации: внедрение интеллектуальных систем управления поливом, которые адаптируются к условиям почвы и культуры.

Эти разработки способствуют улучшению агрономических показателей и повышению урожайности.

Основные технологии, используемые в отечественной дождевальной технике, включают:

1. Автоматизация и дистанционное управление: современные системы позволяют управлять поливом с учетом данных о влажности почвы и погодных условиях.
2. Прецизионное орошение: использование технологий, которые обеспечивают равномерное распределение влаги и минимизируют потери.
3. Многофункциональность: возможность комбинированного внесения удобрений и пестицидов вместе с водой.
4. Энергоэффективность: применение новых материалов и технологий для снижения энергоемкости и повышения надежности.

В отечественной дождевальной технике используются новые материалы, такие как:

1. Полиэтиленовые трубы, значительно уменьшающие массу машин (в 1,5 раза легче зарубежных аналогов) и обеспечивают высокую прочность.
2. Прорезиненные колесные траки, увеличивающие проходимость и снижающие нагрузку на почву, а также продлевающие срок службы.
3. Улучшенные композитные материалы: использующиеся для создания легких и прочных конструкций, что позволяет повысить энергоэффективность и надежность машин.

При разработке дождевальной техники учитываются следующие экологические требования:

1. Сохранение почвенного плодородия: техника должна предотвращать эрозию, заболачивание и вторичное засоление земель.
2. Энергоэффективность: использование низконапорных дождеобразующих устройств для снижения энергозатрат.
3. Равномерность распределения воды: обеспечение равномерного орошения для повышения эффективности использования водных ресурсов.
4. Минимизация негативного воздействия: уменьшение механических повреждений растений и контроль интенсивности дождя.
5. Устойчивость к климатическим условиям: работы при ветре до 7 м/с для обеспечения надежности.

Разработка отечественной дождевальной и поливной техники в рамках программы импортозамещения представляет собой стратегический шаг к достижению аграрной независимости и устойчивости. Создание высокопроизводительных, экологически безопасных систем, соответствующих международным стандартам, подтверждает приверженность к инновациям и экономической эффективности.

Список литературы

1. Хатхоху, Е. И. Применение современной оросительной техники / Е. И. Хатхоху // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубиллина, 2023. – С. 276-277

УДК 627.42

Анализ методов расчета и прогноза деформации русел рек

Analysis of methods for calculating and predicting riverbed deformation

*Чебанова Е.Ф., Хатхоху Е.И.
Chebanova E.F., Khatkhokhu E.I.*

АННОТАЦИЯ. Гидромеханический и гидролого-морфометрический методы расчета и прогнозирования деформаций русел рек. особенности их применения, преимущества и недостатки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: методы расчета, прогноз деформаций, гидромеханический метод, гидролого-морфометрический метод.

ANNOTATION. Hydromechanical and hydrological-morphometric methods for calculating and predicting riverbed deformations. features of their application, advantages and disadvantages.

KEYWORDS: calculation methods, deformation prediction, hydro-mechanical method, hydro-morphometric method.

Правильный прогноз деформации русла необходим при регулировании рек, строительстве гидроузлов и выполнении хозяйственных мероприятий в русле рек. Используемые в практике инженерных расчетов, методы прогнозирования русловых деформаций условно можно разделить на две группы: гидромеханический и гидролого-морфометрический.

В силу сложности и особенности русловых процессов, происходящих под действием многих внешних (водность, сток наносов) и внутренних (скорость, глубина потока) факторов, постоянно изменяющихся во времени, каждый из используемых методов расчета имеет свои преимущества и недостатки.

Гидромеханические методы расчета являются наиболее теоретически обоснованными, отражающими физику явления и базируются на использовании основных уравнений взвесенесущего речного потока. Однако, в силу сложности и недостаточной разработанности этого метода для условий транспорта и осаждения наносов, требуется принятие ряда ограничений и допущений. В данных методах в основном учитываются глубинные деформации русла и не учитываются плановые деформации. Критерием деформаций выступает соответствие расхода наносов Q_s его транспортирующей способности P_s . При равенстве расхода наносов транспортирующей способности – деформации русла не происходят. Данное допущение справедливо для русел рек, сложенных однородными наносами, размыв которых, не сопровождается формированием отмостки на дне, а плановые деформации, связанные с изменением ширины и планового положения русла незначительны. Данные методы были положены в основу рекомендаций ВНИИГА по расчету трансформации русла в нижних бьефах гидроузлов.

В горных реках, сложенных гравелисто-галечниковыми наносами, при размыве происходит формирование отмостки на дне, которая сдерживает глубинных размыв и способствует усилению плановых деформаций и использование гидромеханических методов вызывает определенные затруднения [1].

Гидролого-морфометрические методы расчета базируются на типизации руслового процесса по внешним признакам и в определении морфометрических зависимостей между характеристиками потока и русла в зависимости от условий их формирования. Основные параметры русла при прогнозировании деформаций определяются при руслоформирующем расходе (расход в бровках). Для выполнения расчетов используются данные натурных наблюдений и подробного изучения конкретного участка реки.

Наиболее подробно этот метод изложен В. С. Лапшенковым [2], в котором учитывается различный характер формирования русел рек, сложенных песчаным, гравелисто-галечниковыми и неоднородными грунтами. Прогнозы, выполненные по предлагаемой методике для горных рек, показали хорошую оправданность.

В заключении можно сказать, что гидролого-морфометрические методы прогноза деформаций русел рек можно использовать для равнинных и горных рек. Гидромеханические же методы в большей степени отвечают условиям равнинных рек с песчаными и однородными наносами

Список литературы

1. Чебанова Е. Ф. Формирование стока наносов реки Кубани в нижнем бьефе Краснодарского гидроузла / Е. Ф. Чебанова. // Рыбохозяйственные и русловые гидротехнические сооружения: сб. ст. Государственный агропромышленный комитет СССР; Новочеркасский ордена "Знак Почета" инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова, Новочеркасск, 1988. – С.87-94.
2. Чебанова Е.Ф. Противопаводковая расчистка рек черноморского побережья для защиты от наводнений / Е. Ф. Чебанова // Мелиорация и водное хозяйство: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Шумаковские чтения), посвящённой 95-летию со дня рождения профессора В.С. Лапшенкова. 2020. – С. 98-105.
3. Чебанова Е.Ф. Определение параметров русла реки в расчётах русловых деформаций // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 г. : сб. ст. по матер. 73-й науч.- практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2017 г. - Краснодар, 2018. - С. 223-224.

6. Землеустроительный факультет

УДК 332. 66

Оценка эффективности использования земельноресурсного потенциала в аграрном производстве в целях повышения устойчивости развития сельских территорий

Evaluation of the efficiency of using land and resource
potential in agricultural production in order to improve the
sustainability of rural development

*Барсукова Г.Н.
Barsukova G.N.*

АННОТАЦИЯ. Обоснован доходный подход к оценке земельно-ресурсного потенциала в аграрном производстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аграрное производство, земельно-ресурсный потенциал, сельские территории, устойчивое развитие, эффективность, оптимальный размер, территориальное землеустройство.

ABSTRACT. The income approach to assessing land-resource potential in agricultural production is substantiated.

KEYWORDS: agricultural production, land-resource potential, rural areas, sustainable development, efficiency, optimal size, territorial land management.

—В исследовании определена экономическая сущность и выявлены структурные элементы потенциала земельных ресурсов при их использовании в аграрном производстве. С учетом особенностей земли обоснована возможность оценки земельно-ресурсного потенциала сельскохозяйственных угодий (пашни) по их кадастровой стоимости, определенной по результатам последнего тура государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения по группе «Растениеводство» [1, 2].

—Уточнена методика оценки земельно-ресурсного потенциала, обоснована реализация доходного подхода, в качестве результативного показателя предложено использование стоимости товарной продукции [4]. Предложены коэффициенты использования земельно-ресурсного потенциала: стоимость товарной продукции с 1 га, в расчете на 1 тыс. рублей производственных затрат и в расчете на единицу кадастровой стоимости земли.

— Апробирована методика оценки на примере сельскохозяйственных организаций в разрезе муниципальных образований, входящих в сельские территории Северной подзоны Северной природно-экономической зоны Краснодарского края, которые по уровню полученной выручки с 1 гектара в 2021 дифференцированы по трем группам: с максимальным уровнем выручки (77,0–84,0 тыс. руб.), со средним уровнем выручки (61,0–68,0 тыс. руб.) и с низким уровнем выручки (48,0–55,0 тыс. руб.); по выручке с 1 гектара в 2023 году дифференцированы также по трем группам: с максимальным уровнем выручки (80,0–88,0 тыс. руб.) со средним уровнем выручки (73,0–77,0 тыс. руб.) низким уровнем выручки с (63,0–66,0 тыс. руб.)

—Выявлены резервы роста эффективности использования земельно-ресурсного потенциала на основе эколого-ландшафтной организации территории [3], повышения уровня интенсификации аграрного производства, которые необходимо реализовать в дальнейшей производственной деятельности сельскохозяйственных организаций региона.

—Обоснована необходимость проведения работ по территориальному землеустройству для действующих и при образовании новых сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств для обеспечения пространственных условий по основным факторам производства. Земля, материальные ресурсы, рабочая сила – должны быть сбалансированными, находиться в определенных пропорциях [5], что в настоящее время

реально осуществить на основе аренды земли, ипотечного кредитования под залог земельных участков. Обеспечение устойчивого развития сельских территорий возможно только при максимальной реализации земельно-ресурсного потенциала в аграрном производстве.

Список литературы

1. Барсукова Г. Н. Особенности земли как природного объекта и объекта земельных отношений / Г. Н. Барсукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 25-31.
2. Барсукова, Г. Н. Оценка земельно-ресурсного потенциала сельских территорий / Г. Н. Барсукова, Е. И. Артемова, К. А. Юрченко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 100. – С. 29-36. – DOI 10.21515/1999-1703-100-29-36.
3. Барсукова, Г. Н. Эколого-ландшафтный подход к организации территории сельскохозяйственных предприятий в условиях трансформации земельных отношений / Г. Н. Барсукова, В. Д. Жуков, Н. М. Радчевский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 52. – С. 19-27.
4. Галиева Г. М. Теоретико-методологические аспекты оценки потенциала сельского хозяйства региона / Г. М. Галиева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 9. – С. 188-195.
5. Трубилин И. Т. Эффективность производственных факторов в аграрном секторе экономики / И. Т. Трубилин, Ю. И. Бершицкий, Г. Н. Барсукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 45. – С. 72-77.

УДК 528.08

Использование геодезических методов при проведении агроэкологического мониторинга земель

The use of geodetic methods in conducting agroecological monitoring of lands

*Быкова М.В.
Bykova M.V.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены основные способы применения геодезических методов в агроэкологическом мониторинге земель, а также определены задачи, решение которых требует использования беспилотных лета-

тельных аппаратов и данных дистанционного зондирования. Выявлена значимость применения методов геодезии при мониторинге земель, позволяющих получить актуальные данные об исследуемых объектах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: угодья, геодезические методы, почва, растения, дистанционное зондирование, агроэкологический мониторинг, качественные характеристики.

ANNOTATION. The main ways of applying geodetic methods in agroecological monitoring of lands are considered, as well as the tasks that require the use of unmanned aerial vehicles and remote sensing data are identified. The importance of using geodesy methods in land monitoring, which allows obtaining up-to-date data on the studied objects, has been revealed

KEYWORDS: land, geodetic methods, soil, plants, remote sensing, agroecological monitoring, qualitative characteristics.

Обеспечение устойчивого развития земельных ресурсов, их охрана требует наличия системы проведения периодических наблюдений и анализа полученных данных относительно выявленных изменений. Для контроля использования земель сельскохозяйственного назначения, а также динамики их качественных характеристик проводится агроэкологический мониторинг, задачей которого является сбор информации и создание базы данных о состоянии почв с использованием геодезических методов и дистанционного зондирования территорий [1].

В процессе проведения агроэкологического мониторинга геодезические методы используют при:

- определении формы рассматриваемых объектов и их пространственного положения, что позволяет оценить динамику происходящих процессов для определения в правильности принятия решений области управления угодий;
- разработке картографического материала. Карты и схемы составляются на топографической основе с учетом координат и содержат контуры почвенных разновидностей;
- выявлении динамики и актуального состояния почвенных характеристик и посевов [2]. В процессе работы используются геодезические измерения, которые помогают при определении качественных почвенных характеристик, а также состоянии растений, наличии вредителей и развивающихся болезнях.

В настоящее время при проведении агроэкологического мониторинга земель широкое распространение получили использование данных дистанционного зондирования и применение беспилотных летательных аппаратов [2], которые решают следующие задачи:

- инвентаризации земельных угодий;
- анализ отклонений посевов;
- определение эффективности мероприятий, применяемых для защиты растений;

- своевременное выявление антропогенных факторов, оказывающих негативное влияние на почвы;
- разработка картографического материала с указанием актуальных сведений о земельных угодьях [1].

В целом, можно отметить, что применение геодезических методов при проведении агроэкологического мониторинга земель, позволяет получить актуальную информацию об исследуемых объектах, их пространственных и качественных характеристиках, разработать правильную систему мероприятий по обработке и охране земель, что существенно повышает информативность результатов агроэкологического мониторинга.

Список литературы

1 Быкова, М. В. Оценка недвижимости, как средство развития экономического института общества / М. В. Быкова, А. В. Катылевская // Институциональные преобразования в экономике России: Материалы международной научной конференции, Краснодар, 30 ноября 2018 года. – Краснодар: ФГБУ "Р", 2018. – С. 70.

2 Катылевская, А. В. Территориальные зоны. Возможность внесения сведений в ЕГРН / А. В. Катылевская, М. В. Быкова // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений: Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 22 апреля 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубиллина, 2022. – С. 150-153.

УДК 338.43

Комплексные кадастровые работы как источник получения кадастровой информации в системе управления земельными ресурсами

Complex cadastral works as a source of obtaining cadastral
information in the land management system

*Гурский И.Н.
Gursky I.N.*

АННОТАЦИЯ. Система управления земельными ресурсами, в общем является более централизованной, так как общий план земельной политики

создается на высшем уровне, и в некоторой степени адаптивной под местные особенности при помощи корректировок от органов регионального и местного самоуправления. Такая система управления земельными ресурсами представляет собой комплекс административных, правовых и экономических инструментов, которые применяются для обеспечения рационального и эффективного использования земельного потенциала с учетом социального-экономических и природных условий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управленческие решения, объекты недвижимости, земельные отношения, ценные ресурсы.

ANNOTATION. The land management system is generally more centralized, since the overall land policy plan is created at the highest level, and to some extent adaptable to local characteristics with the help of adjustments from regional and local governments. Such a land management system is a set of administrative, legal and economic instruments that are used to ensure the rational and efficient use of land potential, taking into account socio-economic and natural conditions.

KEYWORDS: management decisions, real estate, land relations, valuable resources.

Основным источником исходных данных для принятия любых управленческих решений в отношении земельных ресурсов и других объектов недвижимости являются сведения Единого государственного реестра недвижимости [3]. Данный реестр призван как хранить данные об объектах недвижимости, так и оказывать услуги по предоставлению сведений [1]. По имеющимся тенденциям можно сделать вывод, что меняющееся в последнее время законодательство все больше направлено на оптимизацию процедур государственного кадастрового учета и регистрации прав для пополнения базы данных, а также самого ведения реестра.

Земельный фонд страны является главной ценностью для всего государства [2]. Исходя из этого очевидно, что для максимально грамотного и рационального управления таким ценным ресурсом необходима целостная устойчивая система управления земельными ресурсами, которая позволит в спокойные времена наращивать экономическую стабильность и независимость, но в тоже самое время будет готова и сможет выдержать, за счет имеющегося исторического опыта, большие потрясения. Такая система будет ценна во все времена, но особенно ее ценность возрастет и приобретет особое значение в периоды возможных крупных преобразований, в процессе которых может происходить массовое перераспределение земель и реорганизация существующей системы земельных отношений. Такая система управления обязана учитывать все возникающие условия, влияющие на развитие страны, такие как, например, экономические и социальные преобразования. Таким образом, управление земельными ресурсами представляет

собой целый комплекс взаимосвязанных принимаемых решений и реализуемых действий, которые в конечном итоге должны приводить к росту социального благополучия территорий и повышению качества жизни населения.

Список литературы

1. Подтелков, В. В. Природоохранные мероприятия вблизи логистического центра "Адыгея-2" на территории республики Адыгея / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, С. К. Пшидаток // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей, Краснодар, 14 марта 2018 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – С. 237-238.
2. Подтелков, В. В. К вопросу расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве логистических центров на примере ЛЦ "Адыгея-2" / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, С. К. Пшидаток // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 1(102). – С. 1004-1007. – EDN PPDQSH.
3. Инженерно-геодезические изыскания для целей подготовки проектной документации линейного объекта / С. К. Пшидаток, Г. Г. Турк, Л. Д. Сарксян, М. С. Лукьянова // Научная жизнь. – 2022. – Т. 17, № 2(122). – С. 206-218. – DOI 10.35679/1991-9476-2022-17-2-206-218. – EDN NXJSBY.

УДК 332.2: 631.6

Применение современных технологий для выявления незарегистрированных земельных участков и введенных сельскохозяйственный оборот

Application of modern technologies to identify unregistered land plots and those introduced into agricultural circulation

*Деревенец Д.К.
Derevenits D.K.*

АННОТАЦИЯ. Незаграниченная государственная собственность на земельные участки создает проблемы для осуществления государственного надзора и контроля за их использованием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: собственность, земельный участок, ГИС, Краснодарский край.

ANNOTATION. Undelimited state ownership of land plots creates problems for the implementation of state supervision and control over their use

KEYWORDS: property, land plot, GIS, Krasnodar region.

Разграничение государственной собственности на собственность Российской Федерации (федеральную собственность), собственность субъектов Российской Федерации и собственность муниципальных образований (муниципальную собственность) осуществляется в соответствии с Земельным кодексом и федеральными законами, прямо указывающими на принадлежность земель [4].

При этом отсутствие государственной регистрации права собственности на земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена, не является препятствием для распоряжения ими.

По данным доклада о состоянии и использовании земель Краснодарского края 01.01.2023 г., в установленном порядке право собственности зарегистрировано на земельные участки площадью 7548,5 тыс. га, что составило общую площадь края. В собственности граждан находится 2901,9 тыс. га, юридических лиц – 738,8 тыс. га. Право собственности Российской Федерации зарегистрировано на земельные участки площадью 1108,4 тыс. га, субъектов Российской Федерации – 574,9 тыс. га, муниципальной собственности – 108,5 тыс. га [3].

С использованием сведений публичной кадастровой карты Росреестра, Правил землепользования и застройки сельских поселений и муниципальных образований (ПЗЗ) выполнен анализ в границах Краснодарского края, который показал, что ориентировочно на 1300 земельных участков общей площадью 28000 га государственная собственность не разграничена, форма собственности на земельные участки отсутствует, а также не установлены категория и разрешенное использование [1, 5].

По данным ПЗЗ и космических снимков геоинформационной системы «Google Earth Pro» данные земельные участки являются пахотными и относятся зоне сельскохозяйственного использования [2]. Причем на примере земельного участка с кадастровым номером 23:16:0801000:77 по космическим снимкам можно определить, что он ежегодно обрабатывается и используется для выращивания сельскохозяйственных культур, но собственность на него не зарегистрирована и категория не установлена.

Неопределенность правового статуса земельных участков вследствие отсутствия информации об их местоположении, отсутствии кадастрового учета, невозможности осуществления государственного надзора и контроля за использованием участков, возможности зарастания сорной растительностью, деградации создает проблемы в их использовании.

Список литературы

1. Барсукова Г. Н. Сельскохозяйственные угодья Краснодарского края как часть ресурсного потенциала аграрного производства / Г. Н. Барсукова, Д. К. Деревенец // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2020. – № 87. – С. 5-10.

2. Деревенец Д. К. Применение ГИС-технологий как составной части цифровой экономики с целью повышения эффективности противоэрозионных мероприятий / Д. К. Деревенец // Инвестиции, строительство, недвижимость как драйверы социально-экономического развития территории и повышения качества жизни населения : материалы X Междунар. науч.-практич. конф. Том Часть 1. – Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, 2020. – С. 119–126.

3. Доклад о состоянии и использовании земель Краснодарского края 2015–2023 год [Электронный ресурс] // Портал Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. – Режим доступа: <https://frskuban.ru/>

4. Российская Федерация. Закон. Земельный кодекс : федер. закон от 28.09.2001 : по состоянию на 01.09.2024 [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа : www.consultant.ru.

5. Управление ресурсным потенциалом сельских территорий Краснодарского края / Е. И. Артемова, Г. Н. Барсукова, Е. Н. Литра [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 207 с.

УДК 338.43

Особенности проведения комплексных кадастровых работ

Features of complex cadastral works

*Зеленков Д.С., Прокопенко А.В.
Zelenkov D.S., Prokopenko A.V.*

АННОТАЦИЯ. Комплексные кадастровые работы позволяют качественно и точно выявить имеющиеся в Едином государственном реестре недвижимости информационные дефекты и устранить их. В дальнейшем, что повысит востребованность такой информации при разработке различных схем развития территории и благотворно скажется на экономической стороне вопроса, так как по сравнению с обычными кадастровыми работами комплексные кадастровые работы гораздо выгоднее. Они затрачивают меньше денежных средств, чем при точечном определении границ одного участка, а также крайне сильно снижают риски кадастровых ошибок и возникновения потенциальных земельных споров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: землеустроительная документация, реестровые ошибки, земельный фонд, кадастровая информация, сведения ЕГРН.

ANNOTATION. Comprehensive cadastral work makes it possible to efficiently and accurately identify information defects in the Unified State Register

of Real Estate and eliminate them. In the future, this will increase the demand for such information when developing various territorial development schemes and will have a beneficial effect on the economic side of the issue, since complex cadastral work is much more profitable than conventional cadastral work. They spend less money than when pinpointing the boundaries of a single plot, and they also greatly reduce the risks of cadastral errors and potential land disputes.

KEYWORDS: land management documentation, registry errors, land fund, cadastral information, EGRN information.

В настоящее время в Российской Федерации для повышения эффективности системы управления земельными ресурсами и точности сведений ЕГРН принимаются различные целевые программы, дорожные карты, стратегии и планы, целевым назначением которых является снижение сроков и повышение качества оказываемых услуг в области государственного кадастрового учета [1]. Проведение таких мероприятий и принятие подобных решений, несомненно имеет смысл, так как по различным оценкам в Едином государственном реестре недвижимости содержится около 2,5 млн. реестровых ошибок, среди которых различные пересечения, наложения, ошибки в координатах, площадях и т.д. [2]. Благодаря различным проводимым мероприятиям в сфере землеустройства количество уменьшается. Однако, немаловажной проблемой помимо ошибочных данных об объектах недвижимости является отсутствие данных в целом. В наши дни, по примерной оценке, около 30 млн. земельных участков, которые составляют примерно 60% всего земельного фонда страны, в принципе не имеют точного описания местоположения границ [3]. Одной из основных проблем возникновения большей части реестровых ошибок то, что при определении большей части координат граничных точек участков, поставленных на учет в годы до создания ЕГРН, имел место быть один из нескольких факторов, повлиявших на итоговый результат.

Таким образом, наличие реестровых ошибок и других неточностей в кадастровой информации сдерживает развитие системы управления земельными ресурсами и экономический рост страны в целом.

Список литературы

1. Кравченко, Н. Е. Комплекс геодезических работ при подготовке проекта межевания территории / Н. Е. Кравченко, Д. С. Зеленков // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01–31 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 715-718.

2. Усиление основания дорожной одежды сельскохозяйственного предприятия для устройства проездов и площадок при наличии локальных песчаных линз / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, Д. С. Зеленков, М. А. Пшида-ток // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 183. – С. 223-233.

3. Харатьян, А. А. Математическое моделирование в геодезии / А. А. Харатьян, Д. С. Зеленков // Математическое моделирование и информационные технологии при исследовании явлений и процессов в различных сферах деятельности : Сборник материалов международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, посвященной 70-летию кафедры высшей математики, Краснодар, 19 февраля 2021 года / Отв. за выпуск Н.В. Третьякова. – Краснодар: Новация, 2021. – С. 418-421.

УДК 378.14.015.62

Траектории познания в теориях обучения математике в высшей школе

**Trajectories of knowledge in theories of teaching mathematics
in higher education**

Карманова А.В.
Karmanova A.V.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрена теория спиралевидных траектории процесса познания и ее интеграция в концепции профессионально ориентированного преподавания математических дисциплин в высшей школе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: обучение математике, траектории познания, профессионально ориентированное обучение.

ABSTRACT. The article examines the theory of spiral trajectories of the cognitive process and its integration into the concept of professionally oriented teaching of mathematical disciplines in higher education.

KEYWORDS: teaching mathematics, trajectories of knowledge, professionally oriented teaching.

Теоретические подходы к изучению математических дисциплин в вузе должны представлять собой не застывшие догматические модели, а динамичные системы, подстраивающиеся под быстро меняющиеся концепции и цели современного образования. За последние 10 лет заметно изменилось содержание обучения математике, в школе. Некоторые понятия вузовской математики

были внедрены в школьный курс. Опирающееся на фундамент школьного, вузовское образование должно ответить на эти изменения не просто корректировкой сложившихся курсов, а формированием новых подходов к обучению в сложившихся условиях. Линейная концепция построения обучения в этой ситуации является ограниченной и несовершенной. В этом контексте следует обратиться к теории редукционных траекторий процесса познания.

Редукцию определяют, как логико-методологический прием сведения сложного к более простому. В теории преподавания математики Грушевский С. П. рассматривает редукцию в рамках процесса перехода фундаментальной научной теории к ее адаптированному для обучения варианту. При этом в ее структуре выделены дидактические формы теоретических обобщений, отражающих спиралевидные траектории учебного познания [1]. Отметим, что при освоении математических знаний на нескольких ступенях образования происходит обратный процесс. Теория, рассмотренная в самом простом виде в школе, на каждом новом витке познания обрастает новыми элементами и связями, обретает новые смыслы. Причем на каждой ступени образования могут быть несколько витков ее усложнения и наполнения новой информацией. Модель этого явления можно интерпретировать в виде конуса все расширяющихся знаний, внутри которого проходит спиралевидная траектория их познания в процессе изучения. Если же смотреть на модель внешне, поверхностно, то эти траектории могут показаться линейными.

При подходе к теории структурирования содержания обучения курса математики в этой спиралевидной концепции, отдельное понятие вновь и вновь воспроизводится в целостной структуре отдельных курсов, с каждым разом все глубже. Профессиональная ориентация курса, описанная в [2], создает дополнительные условия для создания новых витков спирали при возвращении к понятию в рамках построения математических моделей ситуаций из будущей профессиональной деятельности. Интеграция с другими дисциплинами также создает дополнительные смыслы в спирали познания. При этом идет усложнение межпредметных связей [3].

Построение содержания обучения математики в соответствии с теорией спиралевидных траекторий создаст множество вписывающихся в логику курса возвратов к элементам пройденных тем, в рамках построения математических моделей профильных задач. Это позволит в условиях лабильности современного образования создать систему глубокого усвоения учебной информации.

Список литературы

1. Павлюков И.А. Моделирование архитектурных расчетов на основе парабол в редукционных траекториях процесса познания / И.А. Павлюков, А.В. Карманова // Математическое моделирование и информационные технологии при исследовании явлений и процессов в различных сферах дея-

тельности : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. студентов, магистрантов и аспирантов, посвященной 70-летию кафедры высшей математики / Отв. за выпуск Н.В. Третьякова. Краснодар, 2021. – С. 296-300.

2. Карманова А.В. Реализация прикладной профильной направленности при обучении математике в КубГАУ/ А.В. Карманова // История кубанского государственного аграрного университета. Взгляд сквозь столетие : сб. матер. Всерос. науч. конф. (с международным участием), посвященной столетию Кубанского государственного аграрного университета. Краснодар, 2022. – С. 267-272.

3. Карманова А.В. Конструирование профильных компонентов курса математики в системе аграрного образования : дис. ... канд. пед. наук / Карманова Анна Валентиновна. – Краснодар, 2005. – 246 с.

УДК 332.14:528.8(075.8)

Рациональное использование сельских территорий на основе данных ДЗЗ

Rational use of rural areas based on remote sensing data

Перов А.Ю.

Perov A.Y.

АННОТАЦИЯ. Вопросы сохранения и воспроизводства плодородия почв являются основой стабильного и эффективного развития сельских территорий. Важным и оперативным источником информации о состоянии земельных ресурсов служат данные дистанционного зондирования земли, позволяющие оценить и вовремя выявить негативные процессы и спрогнозировать их развитие.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рациональное использование, данные дистанционного развития, сельские территории, земельные ресурсы.

ANNOTATION. The issues of conservation and reproduction of soil fertility are the basis for stable and effective rural development. Remote sensing data is an important and timely source of information on the state of land resources, which makes it possible to assess and timely identify negative processes and predict their development.

KEYWORDS: rational use, remote development data, rural areas, land resources.

Развитие сельских территорий в рамках проводимой земельной реформы постоянно претерпевает ряд трансформаций, которые основываются на изменении законодательства, внедрение новых технологий, экономических факторах, в т.ч. земельном рынке. Краснодарский край отличается тем, что внедрение интенсивных технологий происходит довольно быстро, что в свою очередь сказывается на состоянии земельных ресурсов.

Негативные процессы, подтопление, эрозия, переуплотнение, которые присущи землям Краснодарского края под воздействием нагрузки подвержены ускорению и развитию, что приводит к снижению продуктивности сельскохозяйственных угодий и в конце выбытию из сельскохозяйственного оборота.

Список литературы

1. Изменение свойств и воспроизводство плодородия чернозёма выщелоченного в агроценозах Западного Предкавказья / В. И. Терпелец, В. Н. Слюсарев, В. П. Власенко [и др.] // Тр. КГАУ. – 2013. – № 6(45). – С. 146–151.
2. Подколзин, О. А. Современные проблемы мониторинга земель и пути их решения (на примере Краснодарского края) / О. А. Подколзин, А. Ю. Перов, М. В. Сидоренко // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2018. – № 3(225). – С. 144–148. – EDN UCPBGs.
3. Применение космических технологий при организации агроландшафтов Ставропольской возвышенности / О. А. Подколзин, А. Ю. Перов, М. С. Жихарева, Н. Б. Шопская // Современные ресурсосберегающие инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Кавказском федеральном округе, Ставрополь, 10–20 апреля 2012 года. – Ставрополь, 2012. – С. 112–115. – EDN RDWHIH.
4. Трансформация береговых зон с применением геоинформационных систем. Ковалева Ю.Р., Перов А.Ю., Гагаринова Н.В., Межян С.А. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2021. № 167. С. 153–163.
5. Шевченко, Д. А. Применение геоинформационного моделирования при мониторинге агроландшафтов / Д. А. Шевченко, А. Ю. Перов, Н. В. Седых // Современные ресурсосберегающие инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Северо-Кавказском федеральном округе, Ставрополь, 22–30 марта 2011 года. – Ставрополь, 2011. – С. 107–109. – EDN RDWQFB.

Операции и конструкции для процесса сортировки

Operations and designs for process of the sorting

Петунина И.А.

Petunina I.A.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены основные вопросы, связанные с видами операций и их последовательностью для сортировки сельскохозяйственной продукции различных форм и свойств. Даны рекомендации по выбору конструктивных решений, сохраняющих потребительские свойства продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сортировка, конструкция, растительная продукция, физические и биометрические свойства.

ANNOTATION. They Are Considered main questions, connected with type operation and their sequence for sorting the agricultural product of the different forms and characteristic. Recommendations are Given at the option constructive of the decisions, saving consumer characteristic to product.

KEYWORDS: sorting, constructive, vegetable product, physical and bi-metrics properties.

Сортировка продукции сельскохозяйственного происхождения выполняется для ее различных видов. Характерной особенностью является разнообразие объектов, подлежащих сортированию. Они отличаются как по параметрическим показателям (от долей миллиметров для семенного материала до десятков сантиметров для бахчевых), так и биометрически (прочностные свойства поверхности зерновок и плодов, характер ее рельефа, фотометрические свойства).

Основным требованием, предъявляемым к сортировке сельскохозяйственной продукции остается сохранение ее товарных и потребительских свойств. Поэтому перспективными являются конструктивные разработки, обеспечивающие максимальную целостность перерабатываемого растительного материала и сохранность его биометрических показателей [1, 4].

Процесс переработки зерновых или плодовых состоит из операций, последовательность и технические решения для которых определяются видом продукции.

Для любого из видов сельскохозяйственной продукции выполняются калибровка и сортировка, причем последовательность этих операций выбирается в зависимости от того, выход какой именно продукции предполагается.

Параметры семенного материала по размерным характеристикам отличаются незначительно. Поэтому оптимальным является применение электронных средств в сочетании с пневматическими, сканирующих точечные объекты в общем потоке.

Плодовая продукция отличается параметрически не только в зависимости от сорта, но и от условий выращивания и погодных показателей сезона. Для такой продукции применяют сочетание операций калибровки по размерам, исполняемым механическими средствами и сортировки по потребительским качествам, выполняемым фотометрическими устройствами.

Зерновой и плодовой материал показателен тем, что растительные объекты достаточно однородны по структуре, их слои практически неразрывны. А характерной особенностью сортов и гибридов кукурузы является четкое разделение на концентрические составляющие в виде оберточного, зернового и стержневого слоев, каждый из которых биометрически значительно отличается от остальных. Поэтому для сортировки початков кукурузы применяется сочетание ручной обработки, механических решений перемещения отдельными объектами, фотометрического определения показателей соответствия агротехнологическим требованиям [2, 3, 5].

Таким образом, выбор технологических и конструктивных решений, а также средств электронной и цифровой обработки растительных объектов зависит от их сортовых характеристик и вида получаемой продукции.

Список литературы

1. Петунина И.А. Использование наклонной плоскости для сортирования початков кукурузы / И.А. Петунина, Е.А. Котелевская // Международный технико-экономический журнал. – 2011. – № 3. С. 86-87.
2. Петунина И.А. Разделение початков кукурузы по коду цветовой гаммы / И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 9. С. 83-84.
3. Петунина И.А. Выбор кода цветовой гаммы для разделения початков / И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Сельский механизатор. – 2014. – № 1. С. 14.
4. Петунина И. А. Аналитический обзор механизации разделения вороха початков / И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – 2015. – № 4 (28) – С. 61–63.
5. Петунина И.А. Использование цветковых кодов для разделения початков кукурузы при сортировании / И.А. Петунина, Е.А. Котелевская // Международный научный журнал. – 2015. – №4 – С. 61-63.

**Применение лазерного сканирования для определения
пространственного положения характерных точек
объектов местности**

The use of laser scanning to determine the spatial position of
characteristic points of terrain objects

*Пушдаток М.А., Подтелков В.В.
Pshidatok M.A., Podtelkov V.V.*

АННОТАЦИЯ. Лазерное сканирование, являющееся высокоточной и высокоскоростной геодезической технологией определения координат точек, в последние годы становится популярнее и применяется все чаще для сопровождения строительства линейных объектов. К преимуществам лазерного сканирования дорог является легкость и быстрота получения исходных данных для построения цифровых моделей местности. Универсальность получаемых данных, которые в дальнейшем могут быть использованы для непосредственного определения структурных линий дороги, дефектов покрытия и решения других прикладных задач в отношении автомобильных дорог.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лазерное сканирование, государственный реестр недвижимости, высокая точность, трехмерная система кадастра.

ANNOTATION. Laser scanning, which is a highly accurate and high-speed geodetic technology for determining the coordinates of points, has become more popular in recent years and is increasingly being used to accompany the construction of linear facilities. One of the advantages of laser scanning of roads is the ease and speed of obtaining initial data for building digital terrain models. The versatility of the data obtained, which can later be used to directly determine the structural lines of the road, pavement defects and other applied tasks in relation to highways.

KEYWORDS: laser scanning, state register of real estate, high accuracy, three-dimensional cadastre system.

Лазерное сканирование территории позволит с большей точностью получать сведения о геодезическом обеспечении Единого государственного реестра недвижимости, которое даст более исчерпывающую информацию о каждом из обследуемых объектов недвижимости, вне зависимости линейный он или площадной [1].

Применение таких инновационных для геодезических обследований технологий, как трехмерное лазерное сканирование и аэрофотосъемка, может стать началом разработки и внедрения трехмерной системы кадастра, что не только значительно расширило бы возможности кадастрового учета, но также позволило бы перейти на совершенно новый уровень правовой составляющей земельных отношений за счет иного уровня предоставляемой информации об объектах недвижимости [2].

Представление урбанизированных и густо застроенных территорий в трехмерном виде при кадастровом учете позволит избавиться от множества юридических и правовых споров, которые могут возникнуть ввиду определенной сложности конфигурации некоторых объектов недвижимости, пересечений их прав из-за расположения на разных уровнях, например, подземных, наземных и надземных [3]. А также, что немаловажно, подобная система учета позволит более эффективно подходить к решению вопросов экологического мониторинга и повысит эффективность планирования использования территорий.

Кадастровая информация более высокого качества, получаемая посредством лазерного сканирования, в настоящее время становится основой формирования инновационного климата в стране за счет повышенной ее точности, а также простоты в обработке, в результате которой формируются цифровые модели местности, и лучшей полноты описания объектов недвижимости и прилегающих территорий.

Список литературы

1. Особенности устройства примыканий проектируемых проездов производственных предприятий к существующему благоустройству / В. В. Подтелков, А. В. Прокопенко, Д. С. Зеленков, М. А. Пшидаток // Инженерный вестник Дона. – 2023. – № 10(106). – С. 553-562.
2. Пшидаток, М. А. Состав документации по планировке территории при строительстве и реконструкции линейных объектов / М. А. Пшидаток, В. В. Подтелков // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 77-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2021 год. В 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. Том Часть 1. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 682-684.
3. Bezuglova, E. Landslide risk management at transport facilities / E. Bezuglova, S. Matsiy, V. Podtelkov // Landslides and Engineered Slopes. Experience, Theory and Practice : 12th, Napoli, 12–19 июня 2016 года. Vol. 2. – Napoli, 2016. – P. 405-409. – DOI 10.1201/b21520-40. – EDN XFHQCL.

Использование инновационных технологий в системе управления земельными ресурсами

The use of innovative technologies in the land management system

Пушдаток С.К.

Pshidatok S.K.

АННОТАЦИЯ. Потребность в более качественной, точной и всеобъемлющей информации о различных категориях земель и видах угодий становится все более востребованной. В связи с этим, с каждым годом к точности, доступности и иным критериям информации предъявляются все более высокие требования, ответ на которые могут дать новые технологии, такие как, например, лазерное сканирование. Исходя из этого, использование инновационных технологий в геодезических, землеустроительных и кадастровых работах становится крайне востребованным.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновационные технологии, лазерное сканирование, панорамное фотографирование местности

ANNOTATION. The need for better, more accurate and comprehensive information on various categories of land and types of land is becoming more and more in demand. In this regard, every year higher and higher demands are placed on the accuracy, accessibility and other criteria of information, which can be answered by new technologies such as, for example, laser scanning. Based on this, the use of innovative technologies in geodetic, land management and cadastral works is becoming extremely in demand.

KEYWORDS: innovative technologies, laser scanning, panoramic photography of the area

Одним из важнейших направлений развития системы управления земельными ресурсами является получение актуальных и точных данных о состоянии дорог федерального и муниципального значения [3]. Сведения о данном виде несельскохозяйственных угодий могут быть использованы для различных целей, таких, например, как обследование современного состояния дорожного полотна для осуществления его своевременного ремонта. Координаты границ дорожного полотна, в свою очередь, могут быть использованы для разрешения каких-либо земельных споров или выявления самовольного занятия части муниципальных территорий общего пользования [1].

Так, на данный момент съемка границ дорожного полотна при помощи теодолита или тахеометра является недостаточной, так как такое обследование не позволяет получить максимально возможное количество информации [2]. Однако постоянное развитие технологий позволяет с каждым днем все активнее применять в управлении земельными ресурсами различные инновационные технологии, а в случае с дорожным полотном наиболее распространённым является использование методов мобильного лазерного сканирования в совокупности с панорамной съемкой местности.

Исходя из всего вышесказанного, общей целью работы можно определить изучение управления земельными ресурсами с применением инновационных технологий. Наиболее актуальным применением таких технологий становится в сфере обследования автомобильных дорог общего пользования, где в последние годы крайне активно применяются технологии мобильного лазерного сканирования с дополнительным панорамным фотографированием местности. Данная технология позволяет с высокой точностью отслеживать мельчайшие изменения в структуре дорожного полотна, устанавливать точные координаты границ полотна и полосы отвода, а также оценивать их техническое состояние.

Список литературы

1. Пшидаток, С. К. Применение современных геодезических технологий при мониторинге земель / С. К. Пшидаток // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения : Сборник тезисов по материалам V Национальной конференции, Краснодар, 08–09 июля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 91. – EDN GFUPVC.
2. Жарникова, А. А. Эффективность использования и область применения беспилотных летательных аппаратов / А. А. Жарникова, С. К. Пшидаток // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год, Краснодар, 02–16 марта 2020 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 407-410.
3. Актуальные проблемы земельной реформы / С. К. Пшидаток, А. А. Солодунов, В. С. Ковшарь, К. О. Сошенко // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 12(101). – С. 178-181. – EDN YSWQRN.

Правовое регулирование оборота земельных участков под агролесомелиоративными насаждениями

Legal regulation of the turnover of land plots under agroforestry plantations

Радчевский Н.М., Зайцева Я.В.
Radchevsky N.M., Zaitseva Y.V.

АННОТАЦИЯ: в статье рассматриваются вопросы регулирования оборота земельных участков под пологом защитными лесными полосами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оборот, агролесомелиоративные насаждения, правовое регулирование, сельскохозяйственная деятельность.

ANNOTATION: The article examines issues of regulating the circulation of land plots under forest shelterbelts.

KEYWORDS: turnover, agroforestry plantations, legal regulation, agricultural activity.

Учитывая обилие проблем в разных областях использования агролесомелиоративных насаждений, первым шагом в урегулировании состояния и создания функциональной системы учета, мониторинга, сохранения и ухода – необходимо сформировать рабочую правовую основу в области регулирования отношений использования лесных насаждений [1].

Как упоминалось выше в вопросе разграничения государственной собственности на земельные участки, на которых расположены агролесомелиоративные насаждения, основной целью мероприятия по постановки участков на учет, является сохранения насаждений и получения сведений от собственников об их состоянии.

В случае, если собственник смежного участка, на котором осуществляется сельскохозяйственная деятельность, владеет им на праве аренды, земельный участок занятый агролесомелиоративными насаждениями предоставляется в аренду на срок, не превышающий срок аренды смежного участка

Если же организация, осуществляющая сельскохозяйственную деятельность на смежном участке, владеет им на праве собственности, то земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности, занятый учтенными агролесомелиоративными насаждениями, предоставляется им в аренду без проведения торгов на срок от 3 до 49 лет.

Несовершенство принятых изменений, кроется в утверждениях «смежный участок» и «учтенные участки».

Согласно изменениям, участок передается в аренду без проведения торгов на основании заявления в Департамент имущественных отношений Краснодарского края, поданного собственником смежного земельного участка, однако нигде не уточняется конкретный критерий по определению этого смежного участка [2].

Не менее важным недочетом в правовом регулировании, является вопрос выгоды собственников при получении земельного участка в аренду, учитывая, что собственник не получает даже 50% процентов компенсации затрат на проведение уходовых мероприятий в отношении агролесомелиоративных и агрофитомелиоративных насаждений. Более того, он также обязан платить арендную плату в размере 0.1% от кадастровой стоимости. При таких условиях, не исключена вероятность, снижения инициативы от собственников, ведь они в свою очередь, не получают самого главного – поддержки со стороны Краснодарского края [3].

В вопросе регулирования одной из самых важных проблем всего исследования, а именно распространения ясеневой златки, в незамедлительном порядке необходимо разрабатывать проекты по локализации очагов и последующему лечению деревьев.

Список литературы

1. Ю. Зайцева, Я. В. Анализ рынка земель сельскохозяйственного назначения Краснодарского края / Я. В. Зайцева // *International Agricultural Journal*. – 2020. – Т. 63, № 6. – С. 18. – DOI 10.24411/2588-0209-2020-10243. – EDN LTQLXE.

2. Радчевский, Н. М. Формирование и развитие рынка сельскохозяйственных земель в зарубежных странах / Н. М. Радчевский, Я. В. Зайцева // *Московский экономический журнал*. – 2020. – № 12. – С. 2. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10838. – EDN EWMDBV.

3. Радчевский, Н. М. Анализ рынка земельных участков Краснодарского края / Н. М. Радчевский, Я. В. Зайцева // *Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 23 апреля 2021 года / Отв. за выпуск Е.В. Яроцкая. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 288-293. – EDN AVPIEL.*

4. Zaitseva, Ya. Efficiency of using agricultural land in the context of natural and economic zones of the Krasnodar Kari in order to involve them into circulation / Ya. Zaitseva, N. Radchevsky // *E3S Web of Conferences*. – 2021. – Vol. 284. – P. 02001. – DOI 10.1051/e3sconf/202128402001. – EDN BIBZEL.

Кадастровая деятельность и ее роль в формировании территорий развития региона

Cadastral activity and its role in shaping the development territories of the region

*Разгоняев С.В., Смоляков Д.С.
Razgonyayev S.V., Smolyakov D.S.*

АННОТАЦИЯ. Комплексные кадастровые работы могут проводиться только после утверждения и согласования в соответствии с установленными нормами градостроительства планировочными решениями, осуществлены работы по межеванию территории и согласованию соответствующего элемента планировки, согласно действующим нормативным документам. Согласно нормативным актам, регулирующим деятельность в сфере градостроительства, гражданские земельные участки, расположенные на территориях садоводств, огородничеств или дачных товариществ, подлежат государственной регистрации. Документ, определяющий распределение земельных ресурсов, может быть представлен в виде проекта планировки или другого документа.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: комплексные кадастровые работы, определение границ участков земли, оформление документов, право собственности

ANNOTATION. Complex cadastral works can be carried out only after approval and coordination of planning decisions in accordance with the established norms of urban planning, work has been carried out on surveying the territory and coordinating the appropriate planning element, in accordance with current regulatory documents. According to the normative acts regulating activities in the field of urban planning, civil land plots located on the territories of horticulture, horticulture or dacha associations are subject to state registration. The document defining the allocation of land resources can be presented in the form of a draft layout or other document.

KEYWORDS: comprehensive cadastral work, defining the boundaries of land plots, paperwork, ownership

Под кадастровой деятельностью понимают ряд мер, целью которых является создание и поддержание актуальности государственного реестра недвижимости [4]. В рамках кадастровых работ проводится оцифровка, определение границы участков земли и оформление документов, подтверждающие право собственности на них [1].

Государственный земельный кадастр служит основой для управленческих решений на всех уровнях, выступает в качестве ключевого инструмента для оптимизации землепользования [2]. Однако его эффективность ограничена из-за различных проблем, включая ошибки в реестре и прочие аспекты. Нехватка информации о землях и неэффективно используемых объектах недвижимости приводит к нерациональному использованию земельных ресурсов и недвижимости.

Перед проведением комплексных кадастровых работ необходимо собрать информацию обо всех объектах недвижимости на территории проведения работ. Проверка технического состояния объектов и правового статуса, а также их особенностей и параметров, происходит в ходе этого этапа [3]. Перед началом работ крайне важно внимательно ознакомиться с регламентирующими их выполнение нормативными документами. Необходимо четко изучить правила и стандарты, которые должны быть соблюдены при реализации многоэтапного проекта.

Список литературы

1. Снисарь, П. А. Сравнительный анализ стоимости различных методов определения координат характерных точек автомобильной дороги / П. А. Снисарь, С. С. Струсь // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 22 апреля 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 341-344.
2. Синенко, А. А. Роль инженерно-геодезических изысканий при строительстве здания / А. А. Синенко, С. С. Струсь // Студенческие научные работы землеустроительного факультета : Сборник статей по материалам Международной студенческой научно-практической конференции, Краснодар, 19 февраля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 91-95.
3. Актуальные проблемы земельной реформы / С. К. Пшидаток, А. А. Солодунов, В. С. Ковшарь, К. О. Сошенко // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 12(101). – С. 178-181. – EDN YSWQRN.
4. Савченко, Ю. М. Особенности управления земельными ресурсами Краснодарского края / Ю. М. Савченко, Г. Г. Турк // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 2. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_2_64. – EDN YHHXMX.

Экономическое обоснование размещения линейных объектов на сельскохозяйственных землях

Economic justification for the placement of linear facilities on agricultural lands

Сидоренко М.В.
Sidorenko M.V.

АННОТАЦИЯ: в статье проанализирована существующая практика экономического обоснования при предоставлении сельскохозяйственных земель под размещение линейных объектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическое обоснование, земли сельскохозяйственного назначения, инфраструктурные объекты, предоставление земель.

ANNOTATION: The article analyzes the existing practice of economic justification when providing agricultural land for the placement of linear objects

KEYWORDS: economic feasibility study, agricultural land, infrastructure facilities, land provision.

В настоящее время остро стоит вопрос сохранения ценных сельскохозяйственных земель. В последние годы со стороны государства активно ведется работа по сохранению площадей земель сельскохозяйственного назначения и вовлечению неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в оборот. Это видно из статистических данных по распределению земель по категориям. И если у органов власти при территориальном планировании существуют альтернативные варианты по развитию населенных пунктов без застройки новых территорий на сельскохозяйственных землях, то размещение инфраструктурных объектов (трубопроводов, дорог, железных дорог, линий электропередач и т.д.) неизбежно затронет земельные участки сельскохозяйственного назначения [2]. Строительство новых инженерных сооружений является неизбежным условием развития населенных мест и промышленности. Кроме того, развитие новых путей сообщений окажет положительный эффект на экономику регионов и страны в целом.

Главной особенностью линейных сооружений является их протяженность и конфигурация, которая не позволяет их проектировать вдоль границ земельных участков. Линейные объекты в большинстве случаев не могут иметь резкую смену направления. Вокруг населенных пунктов преимущественно располагаются земли сельскохозяйственного назначения и лесного

фонда. Поэтому и строительство крупных линейных объектов затрагивает эти категории.

Экономическое обоснование размещения линейных объектов на сельскохозяйственных землях рассматривается с двух позиций: со стороны владельцев сооружения, с другой стороны – собственники пересекаемых земельных участков. Органы власти выступают в роли регулятора процесса предоставления земель под строительство.

Очевидно, что долгосрочный экономический эффект от эксплуатации линейного сооружения оказывает ключевое влияние на принятие проектных решений, даже если эти решения сопровождаются многими негативными последствиями для сельских товаропроизводителей. Положения земельного и гражданского законодательства об обязанности компенсации убытков от изъятия земель, не решают всех проблем, связанных с негативным влиянием на сельскохозяйственные земли [1].

Экономическое обоснование размещения линейных объектов содержится в документах территориального планирования (например, генеральном плане, проекте планировки территории), а также в отчетах о рыночной стоимости, которые готовят для согласования с собственниками изымаемых земельных участков. Другой проблемой является то, что компенсация предполагает единовременную выплату. Однако ущерб от линейного объекта формируется в течение всего срока его эксплуатации на сельскохозяйственных землях. Экономические показатели и их назначение совершенно разные в представленных документах. Предлагаем создать общий документ «проект землеустройства», который бы систематизировал все показатели и предлагал бы разные проектные решения.

Список литературы

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 28 сент. 2001 г. : одобр. Советом Федерации 10 дек. 2001 г.] // Информационно-правовая система «КонсультантПлюс».
2. Вершинин, В. В. Роль землеустройства при размещении линейных объектов на землях сельскохозяйственного назначения / В. В. Вершинин, М. В. Сидоренко // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2021. – № 2(380). – С. 10-13.
3. Ярыш, С. С. Сервитут в развитии инженерно-геодезических изысканий / С. С. Ярыш, М. В. Сидоренко // Россия в XXI веке: факторы и механизмы устойчивого развития : сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 20 октября 2016 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2016. – С. 74-76.

Инновационные подходы к организации использования земельных ресурсов

Innovative approaches to organizing the use of land resources

Солодунов А.А.
Solodunov A.A.

АННОТАЦИЯ. Важную роль в организации эффективного и рационального использования земельных ресурсов играет государство, которое оказывает влияние как нормативно-правовыми актами, так и экономическим воздействием на землепользователей. Однако только этих мер для стабильного развития и прогресса недостаточно, и решением данной проблемы могут стать инновационные технологии в методах организации использования земельных ресурсов и сборе информации о них.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: проведение землеустройства, зонирование территории, формирование базы данных, инновационное развитие территорий.

ANNOTATION. An important role in the organization of effective and rational use of land resources is played by the state, which has an impact on both regulatory legal acts and economic impact on land users. However, these measures alone are not enough for stable development and progress, and innovative technologies in the methods of organizing the use of land resources and collecting information about them can become a solution to this problem.

KEYWORDS: land management, zoning of the territory, database formation, innovative development of territories.

Основой эффективной и устойчивой системы сельскохозяйственного производства является хорошо сбалансированная совокупность земельных, трудовых, производственных и информационных ресурсов [1, 3]. Но при этом необходимо обязательно регулярно использовать для улучшения данной совокупности инновационные технологии, которые могут быть направлены как на совершенствование отдельных ее частей, так и на ее общее состояние [2]. При этом любое инновационное развитие должно соблюдать следующие условия:

– завершение процессов развития систем землепользования и земельных отношений, обеспечивающих организационную поддержку различных направлений инновационного развития АПК;

- формирование и поддержание устойчивой системы земельных отношений и землепользования;
- формирование базы данных, содержащих описание конкретных сведений и свойств земельных участков;
- осуществление территориального зонирования для определения экономической эффективности реализации инноваций;
- проведение землеустройства, создающего пространственно-ресурсную основу осуществления конкретных инноваций.

Сбор и актуализация информации является основой для проведения инновационного развития системы управления земельными ресурсами, что влечет за собой, в том числе и повышение качества получаемой информации о земле.

Наземное лазерное сканирование является самым точным по сравнению с мобильным или воздушным лазерным сканированием, что делает его основным методом при работах на небольших площадных или непротяженных объектах, съемка которых требует высокой точности и детальности облета точек.

Список литературы

1. Нех, Ю. И. Экономическая оценка мероприятий по защите окружающей среды от затопления / Ю. И. Нех, А. А. Солодунов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год, Краснодар, 02–16 марта 2020 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 445-447.
2. Солодунов, А. А. Комплексная оценка технического уровня сооружений внутрихозяйственной сети рисовых оросительных систем / А. А. Солодунов // Мелиорация и водное хозяйство: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Шумаковские чтения) с международным участием, посвященной 130-летию со дня рождения академика Б. А. Шумакова, в 2-х частях, Новочеркасск, 24 октября 2019 года. Том Выпуск 17. Часть 1. – Новочеркасск: ООО "Лик", 2019. – С. 206-212.
3. Актуальные проблемы земельной реформы / С. К. Пшидаток, А. А. Солодунов, В. С. Ковшарь, К. О. Сошенко // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 12(101). – С. 178-181.

Использование SLAM-сканеров при дендрологических изысканиях

Using SLAM scanners in dendrological surveys

*Струсь С.С.
Strus S.S.*

АННОТАЦИЯ. Внедрение современного цифрового оборудования позволяет увеличить производительность различных инженерных изысканий. Одним из примеров такого внедрения является использования SLAM-сканеров, быстрое их развитие и модернизация способов его применения повышает актуальность современных приборов в изыскательских работах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: SLAM-сканер, дендрологическое изыскание, облако точек, оценка компенсация причиненного вреда.

ANNOTATION. The introduction of modern digital equipment allows increasing the productivity of various engineering surveys. One example of such introduction is the use of SLAM-scanners, their rapid development and modernization of methods of its application increases the relevance of modern devices in survey work.

KEYWORDS: SLAM-scanner, dendrological survey, point cloud, assessment of compensation for damage caused.

При освоении территорий собственник или заказчик работ сталкивается с неизбежным нарушением плодородного слоя, вырубкой лесных насаждений, загрязнением водоемов и другим негативным влиянием на окружающую среду. Учитывая, что в Краснодарском крае площадь лесов составляет 22,3% (1683,1 тыс. гектаров), то вопрос вырубки и последующего восстановления является одним из актуальных. Для законодательного регулирования данного вопроса на федеральном уровне принят закон от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды", а на региональном уровне также необходимо выполнять требование закона Краснодарского края от 23.04.2013 года №2695-КЗ «Об охране зеленых насаждений в Краснодарском крае».

В случае проведения строительно-монтажных работ возникает необходимость очистки земельного участка, в том числе и от древесно-кустарниковой растительности. Оценки компенсация причиненного вреда растительности, материальных выплат в бюджет балансодержателя и компенсационных мероприятий не возможно без выполнения дендрологических исследований. В результате дендрологического изыскания составляется эксплика-

ция зеленых насаждений по породам деревьев и кустарниковой растительности в границах участка производства работ. Окончив все работы, выполняются мероприятия по озеленению на том же участке или при невозможности – на другом земельном участке в двойном размере.

Современное развитие цифрового оборудования позволяет автоматизировать процесс дендрологического исследования. Ручные мобильные SLAM сканеры объединяют технологии GNSS-RTK, лазерного сканирования SLAM и визуального позиционирования в единую платформу. Это позволяет специалистам выполнять 3D-сканирование с сантиметровой точностью определения положения точки местности. В сканер встроен высокоточный LiDAR и HD-камеры, что позволяет профессионалам собирать больших и точных данных в любых условиях. То есть при дендрологическом исследовании можно получать облака точек с географической привязкой прямо в поле, без необходимости дополнительной обработки данных. При необходимости пользователь может вносить изменения в процессе работы, чтобы получить более точные результаты. Использованию данного современного оборудования будет способствовать в два – три раза меньшая стоимость относительно наземных лазерных сканеров.

Список литературы

1. Снисарь, П. А. Сравнительный анализ стоимости различных методов определения координат характерных точек автомобильной дороги / П. А. Снисарь, С. С. Струсь // Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений : Сборник статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 22 апреля 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 341-344.
2. Синенко, А. А. Роль инженерно-геодезических изысканий при строительстве здания / А. А. Синенко, С. С. Струсь // Студенческие научные работы землеустроительного факультета : Сборник статей по материалам Международной студенческой научно-практической конференции, Краснодар, 19 февраля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 91-95. – EDN UVARUD.
3. Пшидаток, С. К. Применение современных геодезических технологий при мониторинге земель / С. К. Пшидаток // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения : Сборник тезисов по материалам V Национальной конференции, Краснодар, 08–09 июля 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 91. – EDN GFUPVC.

Комплексные кадастровые работы как фактор экономического развития региона

Complex cadastral works as a factor of economic development of the region

Турк Г.Г.

Turk G.G.

АННОТАЦИЯ. Земельные ресурсы являются главной ценностью для государства, так как без них невозможна организация никакого вида деятельности, а также обеспечения продовольственной безопасности населения страны. В связи с этим присутствует необходимость проведения постоянного грамотного управления земельными ресурсами, то есть их рационального распределения для достижения производственных и иных целей, организации на них хозяйств, способных обеспечивать стабильное производство продукции, а также ее дальнейшее распределение и реализация.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: земельные ресурсы, стабильное производство продукции, продовольственная безопасность, рациональное использование, землеустроительная документация.

ANNOTATION. Land resources are the main value for the state, since without them it is impossible to organize any type of activity, as well as ensure the food security of the country's population. In this regard, there is a need for constant competent management of land resources, that is, their rational distribution to achieve production and other goals, the organization of farms on them capable of ensuring stable production, as well as its further distribution and sale.

KEYWORDS: land resources, stable production, food security, rational use, land management documentation.

Рациональное управление земельными ресурсами невозможно без доступных, точных и актуальных исходных данных, в качестве которых могут быть использована различная землеустроительная документация, документы территориального планирования и сведения о земельных участках и объектах капитального строительства Единого государственного реестра недвижимости [1, 4].

В связи с этим многократно повышается востребованность высокоточной и актуальной кадастровой информации, получение которой может быть обеспечено проведением комплексных кадастровых работ в отношении большинства объектов недвижимости [2]. Благодаря регулярному повышению спроса на достоверную кадастровую информацию все отчетливее прослеживается тенденция на большую востребованность данного вида работ. При планировании

комплексных кадастровых работ обязательно должно учитываться расположение территорий комплексного развития, устанавливаемых в соответствии с Градостроительным кодексом, так как в черте таких зон выполнение комплексных кадастровых работ категорически недопустимо [3].

В случае, если принимается решение о проведении комплексных кадастровых работ за счет бюджетных средств, то заказчик в течение пяти рабочих дней после утверждения приказа выполняет оповещение о проведении ККР путем публикации сообщения со сведениями о сроках, способе финансирования, заказчиках и объекте работ. Данное оповещение публикуется на сайте и в печатных СМИ. В свою очередь, исполнитель работ направляет индивидуальные извещения собственникам объектов недвижимости на их личные адреса и электронные почты. Если собственником объекта недвижимости не была выполнена постановка государственного кадастровый учет, но при этом в отношении объекта имеются правоустанавливающие документы, то он может предоставить их исполнителю комплексных кадастровых работ, после чего заказчиком будет выполнена подача заявления о внесении таких сведений в ЕГРН.

Список литературы

1. Турк, Г. Г. Общие принципы и математические основы процесса измерений лазерными сканерами / Г. Г. Турк // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год : Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 06 апреля 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 292-294. – EDN FQGAN0.
2. Турк, Г. Г. Использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в геодезии / Г. Г. Турк, Н. К. Карачев // Вектор ГеоНаук. – 2023. – Т. 6, № 2. – С. 56-60. – DOI 10.24412/2619-0761-2023-2-56-60. – EDN ETATBS.
3. Савченко, Ю. М. Особенности управления земельными ресурсами Краснодарского края / Ю. М. Савченко, Г. Г. Турк // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 2. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_2_64. – EDN YHHXMX.
4. Bepalov, V. Physical features of reducing air pollution for the operating conditions of the drying drum of brick factories / V. Bepalov, G. Turk, O. Gurova // E3S Web of Conferences : Innovative Technologies in Environmental Science and Education, ITESE 2019, Divnomorskoe Village, 09–14 сентября 2019 года. Vol. 135. – Divnomorskoe Village: EDP Sciences, 2019. – P. 01034. – DOI 10.1051/e3sconf/201913501034. – EDN EDHBHS.

Использование земельных ресурсов в агропромышленном комплексе: основные риски и возможные решения

Use of land resources in the agricultural complex: main risks and possible solutions

Цораева Э.Н.

Tsoraeva E.N.

АННОТАЦИЯ. В условиях глобальных изменений, таких как изменение климата и рост населения, возрастает потребность в повышении эффективности использования земель для обеспечения продовольственной безопасности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Земельные ресурсы, агропромышленный комплекс, риски, устойчивое развитие, управление земельными ресурсами.

ANNOTATION. In the face of global changes, such as climate change and population growth, there is an increasing need to improve the efficiency of land use to ensure food security.

KEYWORDS: Land resources, agro-industrial complex, risks, sustainable development, land resource management.

Земля является основным средством производства в агропромышленном комплексе, и её рациональное использование определяет успех всей отрасли. От качества и количества земельных ресурсов зависит объем производимой продукции, ее качество и стоимость. Поэтому правильное использование земли играет ключевую роль в обеспечении экономической эффективности и конкурентоспособности агропромышленных предприятий. В последние десятилетия перед АПК встают всё более сложные задачи, обусловленные глобальными изменениями, такими как изменение климата, демографические сдвиги и увеличение спроса на продукты питания.

Основные риски, связанные с использованием земельных ресурсов в агропромышленном комплексе:

1. Деградация почв: Интенсивное использование земель ведет к уменьшению плодородия почв, что снижает урожайность и увеличивает затраты на удобрения и мелиорацию.

2. Изменение климата: Повышение температуры и изменение режима осадков создают неблагоприятные условия для выращивания многих сельскохозяйственных культур, что может привести к снижению урожайности и увеличению потерь продукции.

3. Водный дефицит: Увеличение потребности в воде для орошения сельскохозяйственных культур может привести к дефициту водных ресурсов, особенно в районах с ограниченными запасами пресной воды.

4. Загрязнение почв и грунтовых вод: Использование пестицидов, удобрений и других химических веществ может привести к загрязнению почв и подземных вод, что отрицательно сказывается на качестве продуктов питания и здоровье населения.

Возможные решения для минимизации указанных рисков включают:

1. Совершенствование технологий земледелия: Внедрение инновационных методов возделывания земель, таких как точное земледелие, органическое земледелие и использование биостимуляторов, позволяет повысить урожайность и снизить негативное воздействие на почву.

2. Адаптация к изменению климата: Разработка и внедрение сортов растений, устойчивых к засухе и высоким температурам, а также создание систем капельного орошения и дождевания позволят уменьшить зависимость от погодных условий.

3. Охрана водных ресурсов: Оптимизация использования водных ресурсов путем внедрения современных систем орошения и рециркуляции воды, а также борьба с утечками и нерациональным использованием воды.

4. Контроль за качеством почв и воды: Введение строгих стандартов на использование химикатов в сельском хозяйстве и регулярный мониторинг состояния почв и водных ресурсов помогут предотвратить загрязнение и сохранить экологию.

5. Законодательная поддержка: Создание государственных программ и инициатив, направленных на поддержку устойчивого развития сельского хозяйства и защиты земельных ресурсов.

Использование земельных ресурсов в агропромышленном комплексе связано с множеством рисков, однако благодаря новым технологиям и устойчивым методам управления можно значительно уменьшить негативные последствия и обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства.

Список литературы

1. Фролова Е.С., Морозов Ю.В. Проблемы и перспективы использования земельных ресурсов в агропромышленном комплексе/ Е.С. Фролова // Вопросы экономики и права. - 2019. - № 12. - С. 56-63.

2. Цораева Э. Н. К вопросу об экономической эффективности использования земель в муниципальном образовании / Э. Н. Цораева // Омский научный вестник. Серия Общество. История. Современность. – 2020. – Т.5. – № 3. – С. 141–146.

Применение 3D-моделирования при проведении кадастровых работ

The use of 3D modeling during cadastral work

Шеуджен З.Р.

Sheugen Z.R.

АННОТАЦИЯ. Применение 3D-моделирования при проведении кадастровых работ позволяет внести в реестр объектов недвижимости достоверные сведения об объектах недвижимости. Данный метод моделирования предусмотрен в случае подготовки проектной документации на объект недвижимости.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: объект недвижимости, 3D- модель, технический план, характеристики объекта недвижимости.

ANNOTATION. The use of 3D modeling during cadastral work allows you to enter reliable information about real estate objects into the register of real estate objects. This modeling method is provided in the case of preparation of project documentation for a real estate object.

KEYWORDS: the real estate object, the 3D model, the technical plan, the characteristics of the real estate object.

Стремительное развитие городской инфраструктуры обязывает при проведении кадастровых работ относительно объектов недвижимости увеличить информативность с помощью введения трехмерного отображения его в реестре недвижимости. Вопросы применения 3D-технологий при ведении кадастра недвижимости с каждым годом становятся более актуальными и рассматриваются в различных исследованиях и статьях. Она помогает не только отобразить пространственную информацию об имеющихся объектах недвижимости, но и те объекты, местоположение которых на чертежах не отображалось.

Законодательно предусмотрена проектная документация на объекты капитального строительства, содержащие материалы в форме информационной модели. Информационная модель объекта недвижимости подготавливается в зависимости от особенностей самого объекта, где необходимо отобразить те элементы, которые в двухмерной модели не устанавливаются. Среди профессионального сообщества кадастровых инженеров процедура подготовки технического плана с 3D-моделью объекта не является распространенной. Законодательно предусмотрено, что в некоторых случаях, детализация контура определяется кадастровым инженером самостоятельно в

результате визуального осмотра такого объекта. Таким образом возникает необходимость отображения некоторых объектов недвижимости в трехмерной проекции, которая позволяет определить и отобразить конструктивные элементы объектов недвижимости, а подготовка 3D-модели объекта недвижимости осуществляется по желанию заказчика и не носит обязательный характер. Многие сооружения, требующие пространственное описание не стоят на государственном кадастровом учете.

Таким образом, на законодательном уровне проведение кадастровых работ с учетом требований, которые содержат описание объекта недвижимости в 3D-виде установлено. Необходимо действующую систему кадастра недвижимости модернизировать в области внедрения 3D-модели объектов недвижимости.

Список литературы

1. Землеустроительные и кадастровые работы с использованием географических информационных систем : учеб. пособие / З. Р. Шеуджен, Я. В. Зайцева, М. В. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2023. – 174 с.

УДК 332.2

Мотивация и экономическое стимулирование землевладельцев и землепользователей к рациональному использованию сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве

Motivation and economic incentives of landowners and land users
for rational use of agricultural land in agricultural production

*Юрченко К.А.
Yurchenko K.A.*

АННОТАЦИЯ. В связи с частичным выведением сельскохозяйственных угодий из сельскохозяйственного оборота, снижением уровня их плодородия в статье обоснована необходимость мотивации и экономического стимулирования землевладельцев и землепользователей к рациональному использованию этих угодий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рациональное использование, сельскохозяйственные угодья, мотивация, стимулирование.

ANNOTATION. In connection with the partial withdrawal of agricultural land from agricultural use and the decrease in their fertility, the article substantiates the need for motivation and economic incentives for landowners and land users to rationally use these lands in agricultural production.

KEYWORDS: agricultural land, motivation, stimulation, rational use

В результате современной земельной реформы произошло частичное выведение из сельскохозяйственного оборота самых ценных земель Краснодарского края, а именно сельскохозяйственных угодий. На почвах сельскохозяйственных угодий региона происходит вынос питательных веществ и снижение содержания гумуса [2].

По нашему мнению, мотивация и экономическое стимулирование землевладельцев и землепользователей к рациональному использованию сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве возможно на основе разработки и реализации целевых программ.

Предоставление субсидий землевладельцам и землепользователям на территории Краснодарского края на возмещение части затрат на проведение комплекса агротехнологических работ, на повышение плодородия и качества почв на пашне предусмотрено в следующем размере: 2024 год – 279058,8 тыс. руб., 2025 год – 273830,7 тыс. руб., 2026 год – 288801 тыс. руб. Финансирование этих мероприятий осуществляется за счет средств федерального и краевого бюджета.

В Краснодарском крае в 2024 году сельскохозяйственному товаропроизводителю для проведения эколого-токсикологического и агрохимического обследований одного гектара пашни предстоит затратить 160 руб., следовательно, для 10 гектаров 1600 рублей. Такая стоимость для землевладельца (землепользователя) видится незначительной. При этом для обследования земельных участков общей площадью 2000 га нужно будет потратить 320 тыс. руб. каждые пять лет. Эта сумма значительно выше.. Согласно существующему в регионе механизму стимулирования проведения этих обследований из краевого бюджета в виде субсидий возвращается около 100 рублей за один гектар, а это 63 % от потраченной суммы.

Обеспечить рациональное использование сельскохозяйственных угодий возможно на основе разработки проектов землеустройства [1], которые тоже должны субсидироваться из краевого и федерального бюджетов. Эти субсидии позволят получить весомую компенсацию вложенных затрат и заинтересовать сельскохозяйственных производителей в получении дополнительной выгоды.

По нашему мнению, повышение роли государства и создание эффективного механизма мотивации и экономического стимулирования землевладельцев и землепользователей к рациональному использованию сельскохозяйственных угодий должно стать главной целью аграрной политики.

Список литературы

1. Ткачева О. А. Землеустроительные аспекты эффективной системы управления земельными ресурсами / О. А. Ткачева, Е. Г. Мещанинова, Е. П. Лукьянченко ; НИМИ, ДонГАУ. – Новочеркасск: ООО Лик, 2021. – 120 с.
2. Юрченко К. А. Развитие земельных отношений в аграрном производстве на основе государственного регулирования сохранения почвенного плодородия / К. А. Юрченко // Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. – 2016. – № 122. – С. 366-379.

7. Факультет зоотехнии

УДК 636.59.082.2

Результаты выращивания перепелов техасской белой породы отобранных по длине плюсны

Results of growing Texas White quail selected for metatarsus length

Бачинина К.Н.

Bachinina K.N.

АННОТАЦИЯ. Предложенный способ отбора перепелов по длине плюсны дает возможность повышать показатели их яичной продуктивности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: отбор, плюсна, эффективность, селекция, перепела.

ANNOTATION. The proposed method of selecting quails based on the length of their tarsus makes it possible to increase their egg productivity.

KEYWORDS: selection, metatarsus, efficiency, breeding, quails.

Отбор перепелов является ключевым процессом в птицеводстве, направленным на повышение их продуктивных качеств, таких как яйценоскость, живая масса и общее здоровье. Эффективный отбор позволяет не только улучшить показатели продуктивности, но и оптимизировать затраты на кормление и содержание птицы. Целенаправленный племенной отбор не только способствует повышению яичной продуктивности, но и создает основу для устойчивого развития птицеводства, отвечая современным требованиям качества и эффективности.

Были сформированы две группы перепелов, отобранных по длине плюсны в суточном возрасте: 1 группа – 27,0 мм и меньше, 2 группа – 30,0 мм и больше. В дальнейшем получено 1 и 2 поколение вследствие гомогенного подбора [3].

В процессе еженедельного измерения промеров костей свободной тазовой конечности установлено, что их рост завершается к наступлению половой зрелости, в наших исследованиях - к 8-ми недельному возрасту. Быстрее завершили свой рост те кости, которые были наиболее развиты у суточных перепелят: длина плюсны и третьего пальца.

В настоящее время селекция птицы становится все более актуальной, особенно в контексте корреляционных зависимостей между признаками позволят селекционерам проводить более целенаправленный отбор, поскольку позволяет более точно оценивать и улучшать продуктивные качества птицы [2].

Современные подходы к селекции включают анализ генетических корреляций, что помогает лучше понять наследуемость признаков и их взаимодействие при отборе. Понимание корреляционных зависимостей между признаками позволяет селекционерам проводить более целенаправленный отбор.

Было установлено, что наибольшая положительная взаимосвязь с живой массой между такими параметрами, как длина плюсны (0,64-0,83) и длиной третьего пальца (0,72-0,89) в 4-5-ти недельном возрасте [1]. Коэффициенты наследуемости в 35-дневном возрасте во второй группе перепелов по таким показателям как живая масса (0,44) и длина плюсны (0,54) свидетельствуют о возможном раннем отборе перепелов по этим критериям.

Отбор птицы с учетом величины кости плюсны может увеличить количество яиц за продуктивный период на 5,4 % и качество яиц в среднем на 5,7% (их масса) и на 6,8 % (масса желтка), что является критически важным для эффективного ведения перепеловодства. Применение данного приема отбора птицы в 35-дневном возрасте по длине плюсны способствует увеличению рентабельности производства продуктов перепеловодства на 4,1%.

Список литературы

1. Бачина, К. Н. Новый селекционный прием повышения продуктивности перепелов / К. Н. Бачина // Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию юбилею академика РАН В.Г. Рядчикова, Краснодар, 17-18 октября 2019 года. - Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. - С. 19-27. EDN: JCUHYM
2. Патент № 2648417 С1 Российская Федерация, МПК А01К 31/00. Способ раннего прогнозирования яичной продуктивности перепелок: № 2017119666: заявл. 05.06.2017; опубл. 26.03.2018 / В. И. Щербатов, К. Н. Бачина, Ю. Ю. Петренко, С. Хурэлчулуун; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". EDN: EBKVIM

3. Щербатов, В. И. Способ отбора перепелов / В. И. Щербатов, К. Н. Бачина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2018. - № 138. - С. 140-148. DOI: 10.21515/1990-4665-138-034 EDN: XOQERV

УДК 636.2.034(100)

Перспективы развития отрасли молочного скотоводства в мире

Prospects for the development of the dairy cattle industry in the world

Баюров Л.И.
Bayurov L.I.

АННОТАЦИЯ. Стратегическое планирование в отрасли молочного скотоводства имеет решающее значение для производителей и потребителей молока в условиях современного рынка.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молочные коровы, кормление, содержание, разведение.

ANNOTATION. Strategic planning in the dairy farming industry is crucial for milk producers and consumers in today's market.

KEY WORDS: cows, herd reproduction, microclimate.

В нынешний период мировая молочная промышленность находится в состоянии неопределенности, что создает для производителей молока определенные проблемы и одновременно открывает новые возможности. В ближайшие десятилетия в молочном скотоводстве мира произойдут значительные изменения, связанные с технологическим прогрессом, экологическими проблемами и меняющимися предпочтениями потребителей, которые повлияют на производственную сферу. За последние 10 лет геномика, применение сексированного семени, технология получения и пересадки эмбрионов значительно изменили молочное скотоводство, но такая технология, как редактирование генов, полностью изменит его в будущем [1].

По прогнозам специалистов, в течение последующих 20 лет в мире отрасль молочного скотоводства претерпит существенные изменения. В частности, появятся предприятия нескольких типов:

1) молочные фермы по производству молока, оснащенные автоматизированными системами доения, кормления устройствами для мониторинга

здоровья скота, что повысит эффективность работы и обеспечит благополучие стада. Подробные данные о производстве молока, поведении коров и факторах окружающей среды позволят фермерам оптимизировать состав кормов и общее управление стадом для повышения производительности. Роботизированные системы для кормления, уборки и даже выпаса сократят потребность в рабочей силе, что позволит фермерам сосредоточиться на принятии стратегических решений и благополучии стада. Роботизированные доильные системы станут более совершенными, обеспечивая беспроблемный и эффективный процесс доения. Эти предприятия по производству молока могут использовать вертикальную интеграцию путем включения в свою деятельность различных элементов цепочки поставок. Весь полученный приплод на этих фермах будет использоваться для выращивания на мясо, а ремонт стад будет осуществляться животными, выращенными на специализированных фермах;

2) фермы по выращиванию телок, использующие такие технологии, как датчики и носимые устройства для мониторинга здоровья телок, темпов их роста и поведения, необходимые для индивидуального контроля и ухода для оптимального развития молодняка. Автоматизированные системы кормления будут играть решающую роль в будущем разведении молочных телок. Программы точного кормления, адаптированные к индивидуальным потребностям телок, будут осуществляться с помощью автоматизированных кормушек. Это не только обеспечивает эффективное использование питательных веществ, но и существенно снизит трудоемкость производственных процессов и технологических операций. Улучшенным условиям содержания будут уделять приоритетное внимание, создавая комфорт и благополучие телок [2].

3) предприятия по применению геномных технологий и геномных данных для принятия более обоснованных решений по разведению. Геномная селекция с использованием редактирования генов позволит селекционерам с высокой точностью улучшать желаемые показатели, такие как удои, устойчивость к болезням и высокоэффективная биоконверсия корма в продукцию. Интеграция большого массива данных, например, в нашей стране, по программе «Приоритет-2030», а также искусственного интеллекта и профессионального обучения станет стандартной практикой в отрасли молочного животноводства. Подробные наборы данных о продуктивности отдельных коров, генетике и факторах окружающей среды позволят специалистам оптимизировать технологии разведения, улучшить здоровье стада, долголетие коров и повысить молочную продуктивность.

Список литературы

1. Баюров Л.И. Современное состояние и тенденции развития молочной отрасли в мире / Л. И. Баюров, В. А. Нестеренко // Современные про-

блемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы. Сборник статей по материалам II Международной науч.-практ. конференции, посв. 90-летию акад. В.Г. Рядчикова. Краснодар, 2024. – С. 45-52.

2. Hunt A. Dairy Cattle Breeding in 2044 [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые, граф. дан. – URL: <https://www.thebullvine.com/the-bullvine/dairy-cattle-breeding-in-2044/> (дата обращения 21.01.2025)/

УДК 636.4.033.028

Продуктивные качества свиней датской селекции в условиях свиного комплекса АО «Кубанский бекон»

Productive qualities of Danish-bred pigs in the conditions of the pig complex of Kuban Bacon JSC

*Величко Л.Ф., Величко В.А.
Velichko L.F., Velichko V.A.*

АННОТАЦИЯ. Установлено: качественные показатели спермопродукции хряков разных пород разнятся по объему эякулята, концентрации спермиев и аутоморфологических дефектов; свиноматки датской селекции имеют хорошие воспроизводительные качества. Уровень рентабельности в подсосный период наибольший у свиноматок породы дюрок – 19,9%.

ANNOTATION. It was established that the quality indicators of sperm production of boars of different breeds vary in terms of ejaculate volume, sperm concentration and automorphological defects; sows of Danish breeding have good reproductive qualities. The profitability level in the suckling period is highest in sows of the Duroc breed – 19.9%.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свиноматка, сперма, хряки, многоплодие, уровень рентабельности.

KEYWORDS: sow, sperm, boars, multiple fertility, profitability level.

Одним из крупных свиного комплексов на Кубани является АО «Кубанский бекон», где выращивают свиней пород: йоркшир, ландрас и дюрок. В 2022 году на племенную ферму завезли из ООО «Башкирская мясная компания» чистопородный молодняк этих пород датской селекции [1].

В связи с этим оценить качество спермопродукции хряков разных пород, продуктивность свиноматок по второму опоросу являлось первоочередной задачей.

Отбор хряков-производителей с высококачественной продукцией позволяет повысить выход поросят от свиноматки в год, передачи генетического материала потомству. Многие исследователи считают, что качество спермы влияет на оплодотворяемость свиноматок и многоплодие [2,3,4].

Проведенные исследования на племенной ферме по оценке качества спермы разных пород в 20 месяцев показали, что объем эякулята у хряков породы ландрас составил 275 мл, у породы дюрок – 230 мл, тогда как концентрация сперматозоидов у дюрок – 747 млн/мл, а у ландрас – 605 млн/мл ($P \geq 0,95$). Подвижность спермиев, общая и поступательная, была примерно одинакова, в пределах 89,8% и 90,8%.

Общее количество аутоморфологических дефектов: проксимальные, дистальные, цитоплазматические капли, согнутые хвосты в сперме составило у ландрас – 10,1%, дюрок – 9,5% и йоркшир – 8,1%, в пределах нормы 10%. Наилучший процент оплодотворяемости маток имели хряки дюрок 96,4%, что на 1,8% больше, чем у ландрас и йоркшир. Воспроизводительные качества свиноматок по второму опоросу показали, что наибольшее многоплодие было в гнездах породы ландрас 14,7 голов, затем йоркшир – 14,3 и дюрок – 10,7 поросят, разница достоверна. Количество поросят к отъему в 24 дня было больше у ландрасов и меньше – дюрок. Однако сохранность поросят за подсосный период и масса одного поросенка у дюрок составила 95,3% и 6,5 кг, а у ландрасов – 89,1% и 6,1 кг.

Свиноматки йоркшир по продуктивным показателям занимали промежуточное положение. Данные исследования выявили, что спермопродукция хряков породы дюрок имела наибольшую концентрацию спермиев, лучшую оплодотворяемость маток, живую массу одного поросенка и сохранность к отъему, что способствовало повышению уровня рентабельности до 19,9%.

Список литературы

1. Величко Л. Ф. Результаты использования хряков разных пород со свиноматками породы йоркшир. /Л. Ф. Величко, С. С. Можный, В. А. Величко, Л. В. Некрасова// Науч. ж. КубГАУ. Электрон. ж. - 2022. - №181. - с. 64-70.
2. Величко Л. Ф. Качество спермы хряков - важный фактор технологического процесса на комплексе. /Л. Ф. Величко, С. В. Лисовец// Инновации в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных. Мат. межд. науч.-практ. конф. Краснодар. - 2017. - с. 230-231.
3. Величко В. А. Оценка ремонтного молодняка по фенотипу и показателям спермопродукции хряков / В. А. Величко // Кубанский ГАУ, Отв. за выпуск А. Г. Коцаев. – Краснодар. – 2022. – С. 304-306
4. Величко Л.Ф., Адаптация свиней датской селекции АО «Кубанский бекон» Краснодарского края / Л.Ф. Величко, А.А. Шихахмедов, В.А. Величко // Международная научно-практическая конференция. Забайкальский аграрный институт, филиала ФГБОУ ВО Ир ГАУ им. А.А. Ежевского. 2024. – С.

Определение племенной ценности крупного рогатого скота

Determination of breeding value of cattle

Дикарев А.Г.
Dikarev A.G.

АННОТАЦИЯ. В практике молочного скотоводства основными методами определения племенной ценности животных являются оценка по родословной, по качеству потомства, биометрические модели BLUP, а также индексная и геномная оценка

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: племенная ценность, наследственность, молочная продуктивность, хозяйственно-полезные признаки

ANNOTATION. In the practice of dairy cattle breeding, the main methods for determining the breeding value of animals are pedigree assessment, offspring quality, BLUP biometric models, and genomic assessment.

KEYWORDS: breeding value, heredity, dairy productivity, economically useful traits

В мировой практике племенную ценность крупного рогатого скота определяют путем оценки по происхождению (родословной), оценки по всем родственным связям (BLUP), индексная оценка и геномная оценка.

Первым этапом племенной оценки животного является анализ данных его родословной. По данным о продуктивности, экстерьере, продолжительности использования, классности и других признаках предков можно судить о потенциальных качествах пробанда. Чем больше в родословной выдающихся предков и чем ближе они расположены к пробанду, тем выше точность прогноза по родословной. Однако в силу регрессии (возврата к средним показателям в популяции) точность прогноза по родословной относительно не высокая.

Более точным методом отбора племенных животных является их оценка служит их оценка по качеству потомства. Задачей животноводов является выявление препотентных, то есть наиболее ценных в племенном отношении производителей способных стойко передавать свои наследственные качества потомству. Племенная ценность быков молочных и молочно-мясных пород определяется на основе сравнения продуктивности их дочерей с соответствующими показателями их сверстниц. Практические результаты показывают, что только один из четырех отобранных для племенного использования быков-производителей является высокоценным в племенном отношении животным.

Учет многочисленных факторов, оказывающих влияние на проявление наследственной информации эффективно осуществляется при использовании

метода BLUP (Best Linear Unbiased Prediction) – статистический расчет генетического потенциала животного по уровню хозяйственно-полезных признаков.

Современная система оценки и отбора скота основывается на большом количестве селекционных признаков (более 70), имеющих определенное значение для молочного скота. Преимуществом индексной системы оценки является возможность использования большого количества признаков, а также степени их значимости. Коровы, отобранные с использованием индексной оценки отличаются повышенным удоем, выходом жира и белка, более высокой оценкой экстерьера при классификации, лучшим строением вымени и конечностей, а также лучшими воспроизводительными качествами [1, 4].

Новая редакция закона «О племенном животноводстве», вступившая в силу 1 сентября 2024 года, среди прочего предусматривает переход с традиционной модели оценки племенной ценности сельскохозяйственных животных и птицы на модель геномной селекции и генотипирования. Такой подход не просто учитывает сохранение породных признаков, но позволяет выбирать в индивидуальном порядке наиболее экономически эффективных животных для разведения и производства продукции [2, 3].

Список литературы

1. Дикарев, А. Г. Воспроизводительные качества высокопродуктивных коров / А. Г. Дикарев, Е. С. Цветкова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – № 44. – С. 162-163. – EDN RSPHST.
2. Дикарев, А. Г. Эффективность применения геномной селекции в молочном скотоводстве / А. Г. Дикарев, Е. А. Мархотина // Наука, образование и инновации для АПК: состояние, проблемы и перспективы : Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Майкоп, 26–27 ноября 2024 года. – Майкоп: Магарин Олег Григорьевич, 2024. – С. 64-66. – EDN JQINGZ.
3. Мархотина, Е. А. Геномная оценка в животноводстве / Е. А. Мархотина, А. Г. Дикарев // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 682-683.
4. Смотровая, Е. А. Комплексная оценка племенных айрширских коров на основе построения моделей полифакторного индекса племенной ценности / Е. А. Смотровая // Генетика и разведение животных. – 2017. – № 2. – С. 35-39. – EDN YORNNX.

«Умная ферма» как инструмент повышения продуктивности телят

«Smart Farm» as a tool for increasing calves productivity

*Еременко О.Н.
Eremenko O.N.*

АННОТАЦИЯ. Использование искусственного интеллекта в отрасли молочного скотоводства решает глобальные задачи в анализе больших объемов данных, связанных с кормлением, содержанием, воспроизводством и состоянием здоровья скота. В данной работе рассматривается один из инструментов управления «Умной фермой», способствующий прогнозированию продуктивности и автоматизации процессов управления фермой.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: телята, зоогигиенические параметры, искусственный интеллект, продуктивность, живая масса.

ANNOTATION. The use of artificial intelligence in the dairy industry solves global problems in the analysis of large volumes of data related to feeding, maintenance, reproduction and health of livestock. This paper considers one of the elements of the «Smart Farm» management, which helps to predict productivity and automate farm management processes.

KEYWORDS: calves, zoohygienic parameters, artificial intelligence, productivity, live weight.

Для успешного развития промышленного животноводства, которое включает в себя селекцию, компьютеризацию и автоматизацию, крайне важно правильно выращивать молодняк. Основным критерием выращивания малышей является соблюдение всех зоогигиенических параметров при их содержании.

Научно-хозяйственный опыт был проведен в хозяйстве Воронежской области, где с 2023 года используют искусственный интеллект совместно с цифровыми программами [1, 2, 6].

В хозяйстве новорожденных малышей содержат в индивидуальных пластиковых домиках на улице. На крыше домиков, установлены электронные датчики (антенны), сопряженные с климатической станцией «IMETOS», это позволяет собирать данные о каждом животном в режиме реального времени. Метеостанция фиксирует не только температуру воздуха и атмосферное давление, но и скорость, и направление ветра, а также ожидаемое количество осадков [3, 4, 5].

В индивидуальных домиках, где содержались малыши, разница зоогигиенических параметров с окружающей средой в среднем была меньше на 2 С, скорость движения воздуха – на 0,5 м/с, а относительная влажность выше на 1%.

Своевременно полученная информация о наступлении опасных для животных гидрометеорологических явлений, позволяет вовремя принимать оперативно-хозяйственные решения.

Благодаря внедрению данного элемента в технологию работы «Умной фермы» произошло увеличение приростов малышей за два месяца на 4,8 кг.

Список литературы

1. Еременко О. Н. Разработка способа выращивания телят в молочный период : специальность 06.02.04 "Ветеринарная хирургия" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Еременко Ольга Николаевна. – Краснодар, 2009. – 26 с.
2. Еременко О. Н. Разработка способа выращивания телят в молочный период: специальность 06.02.04 "Ветеринарная хирургия": диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Еременко Ольга Николаевна. – Краснодар, 2009. – 161 с.
3. Еременко О. Н. Особенности кормления высокопродуктивных коров / О. Н. Еременко, В. И. Комлацкий, Ю. Г. Давиденко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. – № 4(96). – С. 281-285.
4. Еременко О.Н. Индивидуальный домик для телят – новое решение старых проблем / О.Н. Еременко // Эффективное животноводство. 2008. - № 11. С.14.
5. Клещ И. Выпаивание молодняка молозивом / И. Клещ, Н. Куликова, О. Еременко // Животноводство России. – 2010. - № 5. – С.43.
6. Куликова Н.И. Экономическая целесообразность разведения племенного скота голштинской породы в условиях Краснодарского края / Н. И. Куликова, А. А. Черечеча, О. Н. Еременко, К. Нимбона // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2020. – № 158. – С. 68-77.

УДК 636.224.3.082.355.064.6 (470.6)

Рост и развитие телок джерсейской породы в условиях Северного Кавказа

The growth and development of Jersey heifers in the North Caucasus

*Калмыков З.Т., Тузов И.Н.
Kalmykov Z.T., Tuzov I.N.*

АННОТАЦИЯ. Изучены рост и развитие ремонтных телок джерсейской породы. В созданных условиях кормления и содержания были выра-

щены хорошо развитые ремонтные телки после того, как они стали коровами от них, было получено около 10000 кг молока с высоким содержанием жира.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: джерсейская порода скота, ремонтные телки, рост, развитие, приросты.

Annotation. The growth and development of Jersey breed repair heifers has been studied. Well-developed repair heifers were raised in the created feeding and maintenance conditions. After they became cows, about 10,000 kg of milk with a high fat content was obtained from them.

KEYWORDS: Jersey cattle breed, repair heifers, growth, development, gains.

Важнейшей отраслью животноводства является молочное скотоводство, от использования которого мы получаем высокоценные продукты питания, изготовленные из молока и говядины, в которых содержатся полноценные белки, незаменимые аминокислоты, что делает их ценными пищевыми продуктами [1.3].

Изменения, происходящие в нашем обществе, затронули и молочное скотоводство, животноводы края успешно справляются с производством такого ценного продукта питания, как молоко. Главным направлением дальнейшего развития молочного скотоводства Краснодарского края является интенсификация отрасли и применение интенсивных высокопродуктивных пород животных, что позволило в 2024 году надоить более 10000 кг молока от каждой фуражной коровы.

Выполнение комплекса мероприятий, направленных на выращивание ремонтного молодняка, обеспечило высокую молочную продуктивность.

Джерсейская порода коров является одной из лучших в мире, по высокому содержанию жира и белка в молоке. Кроме этих положительных достоинств у животных этой породы высокая оплата корма продукцией [2.4].

Объектом исследований являлись ремонтные телки джерсейской породы. Для проведения исследований было отобрано 30 голов телок аналогов джерсейской породы, из которых сформировали 2 группы по 15 голов, которые принадлежали к двум линиям этой породы. Мы изучили проявление этими животными хозяйственно – полезных признаков.

Подопытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Планы роста животных предусматривали получение ремонтных телок в возрасте 12 месяцев с живой массой 340 кг и более, иметь высоту в холке 125см и более.

От телочек первой группы, за период выращивания, получили 388 кг валового прироста, от сверстниц контрольной – 377. Телки опытной группы росли более интенсивно, среднесуточные приросты у них были 685 г, про-

тив 651 г у аналогов контрольной. После достижения хозяйственной зрелости телки были осеменены и в последующем от них был получен отел. Средняя молочная продуктивность составила около 10000 кг молока, со средним содержанием в нем жира около 4%.

Результатами исследований установлено, что в условиях хозяйства предпочтительнее использовать животных, относящихся к линии Секрет Сигнал Обсервер.

Список литературы

1. Особенности линейного роста голштинских телок разных линий/Калмыков З.Т., Тузов И.Н., Здановская Л.Б., Балюк Л.С.//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2020. № 159. С. 303-318.
2. Особенности роста и развития ремонтных телок Кубанского типа красного скота/Тузов И.Н., Щукина И.В., Кузнецов А.В.//Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2007. № 7. С. 127-131.
3. Особенности роста черно-пестрых и голштинизированных телок/Тузов И.Н., Крутякова Э.А.//Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. № 27. С. 117-121
4. Производство молока в хозяйствах России и Краснодарского края/Калмыков З.Т., Тузов И.Н., Шевченко Д.О., Тузова Ю.А.//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2022. № 183. С. 115-129

УДК 636.2.034.082.32

Продолжительность хозяйственного использования коров

Duration of cows' economic use

Ким П.В.

Kim P.V.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается продолжительность хозяйственного использования коров. На основе данных учебно-опытного хозяйства «Краснодарское» анализируется молочная продуктивность коров голштинской породы в различные лактационные периоды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: удой, долголетие, лактация, молоко, голштинская порода

ANNOTATION. The article examines the duration of productive use of cows. Based on data from the educational and experimental farm "Krasnodar," the milk productivity of Holstein cows is analyzed during various lactation periods.

KEYWORDS: milk yield, longevity, lactation, milk, Holstein breed

В молочном скотоводстве в последние годы осуществляется курс на его интенсификацию. Для интенсивного ведения этой отрасли необходимо рационально использовать продуктивные возможности используемого крупного рогатого скота [1,3]. С интенсификацией отрасли повышаются и требования, которые предъявляются к животным. В селекционной работе предпочтение отдается высокопродуктивным животным, которые имеют крепкое здоровье, обладают хорошими технологическими свойствами, и обладают продуктивным долголетием, которое является ключевым фактором. [2].

Многочисленными исследованиями установлено, что возраст животного оказывает большое влияние на молочную продуктивность, которая достигает максимума между 3-6 лактациями, после чего постепенно убывает в связи с ухудшением физиологии вымени. Прибыльность молочного скотоводства напрямую зависит от продолжительности продуктивного использования коров в стаде [4].

Учебно-опытное хозяйство «Краснодарское» Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина занимается разведением коров голштинской породы. По результатам работы за 2024 год, от 326 коров по первой лактации было получено в среднем 11496 кг молока на голову; по второй лактации от 204 коров было надоено 13009 кг; за третью лактацию удой 138 коров составил 13636 кг. В последующие лактации численность коров уменьшалось, по четвертой лактации было 96 коров, удой которых составил 12965 кг; по пятой лактации от 28 коров было надоено по 12792 кг. По шестой лактации доилось 12 коров, удой которых составил 12136 кг, к возрасту седьмой лактации в стаде осталась одна корова с удоем 11269 кг.

Полученные данные свидетельствуют о том, что, к третьей лактации сохраняется 42,3% от первоначального поголовья коров, это говорит о том, что большинство коров не доживают до более поздних стадий лактации. К пятой лактации этот показатель сокращается до 8,6%, а к седьмой до 0,3%. Анализ выбытия коров из стада свидетельствует о том, что, что многие коровы выбраковываются по причине снижения молочной продуктивности, которая снижается из-за проблем, связанных с ухудшением их здоровья во время их использования.

Несмотря на уменьшения сроков использования коров в стаде и снижения численности коров в возрасте от 3 до 6-ой лактации, стоит отметить, что удои в первой и второй лактациях показывают положительную динамику. Это указывает на успешную адаптацию молодых коров к процессу

доения и правильное управление их рационом в начале лактационного периода. Наивысший удой, зафиксированный в третьей лактации (13636 кг), свидетельствует о том, что животные достигают своего пика продуктивности в этот период. В данном хозяйстве целесообразно работу зооветспециалистов направить на устранение причин, влияющих на уменьшение продолжительности использования коров. Это позволит максимально эффективно использовать потенциал коров по молочной продуктивности и повысить эффективность отрасли.

Список литературы

1. Оптимизация продуктивного долголетия коров как фактор увеличения производства молока/ С. Л. Сафронов, О А. Давыдова // Известия СПбГАУ. 2019. №4 (57).
2. Продуктивное долголетие голштинизированных черно-пестрых коров/ Виноградова Н. Д., Падерина Р.В. // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2014. – №36. – С. 71-76.
3. Производство молока в хозяйствах России и Краснодарского края/Калмыков З.Т., Тузов И.Н., Шевченко Д.О., Тузова Ю.А.//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2022. № 183. С. 115-129
4. Результативность использования голштинских коров в условиях хозяйств Краснодарского края / Ташпеков К.Ю., Тузов И.Н. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. 2016. С. 173-174.

УДК 636.084

Влияние комплекса инулина и лактулозы на показатели роста молоди стерляди

Measurement of inulin and lactulose complex for growth performance of juvenile starlet

*Коцаев А.Г., Козубов А.С.
Koshchae A.G., Kozubov A.S.*

АННОТАЦИЯ. Совместное использование инулина (2 %) и лактулозы (1 %) от массы комбикорма в качестве кормовой добавки способствует повышению темпа роста молоди стерляди.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. кормление рыб, кормовые добавки, осетроводство, пребиотики, инулин, лактулоза.

ANNOTATION. The combined use of inulin (2%) and lactulose (1%) by weight of the feed as a feed additive helps to increase the growth rate of juvenile sterlet.

KEYWORDS. fish feeding, feed additives, sturgeon farming, prebiotics, inulin, lactulose.

Об актуальности поиска и изучения действия различных кормовых добавок для объектов аквакультуры и в целом о поддержке отрасли со стороны Правительства Российской Федерации можно судить исходя из соответствующих постановлений и распоряжений [1,2].

Для достижения поставленных задач специалистам в областях аквакультуры, кормопроизводства и кормления рыб необходимо использовать современные решения существующих проблем, которые предлагают научные исследователи в области. В частности, в настоящее время множество ученых занимаются изучением влияния комплексов фито- пре- и пробиотиков, в том числе ранее не использовавшихся в аквакультуре или не применявшихся в кормлении конкретных видовых или возрастных групп рыб [3,4,5]. С целью получения новых научных сведений о влиянии таких пребиотиков, как инулин и лактулоза, на показатели роста стерляди, был проведен научно-производственный опыт на базе ООО «СПЕЦРЫБЗАВОД», который длился 66 дней с учетом подготовительного периода (10 дней). Объектом исследования были 100 сеголетков стерляди, разделенные поровну на контрольную и опытную группы со средней живой массой $42,7 \pm 4,1$ и $44,2 \pm 4,3$ грамма соответственно. Опытная группа получала рацион с инулином (2 %) и лактулозой (1 %). Кормление осуществлялось 3 раза в сутки ручным способом. Норма кормления корректировалась согласно изменяющейся средней массе рыб каждые 2 недели и находилась в диапазоне 3,2–7,0 % от средней массы рыб в бассейне в зависимости от температуры воды, которая под влиянием погоды колебалась от 19,2 до 12,3 °С.

Разработка рецепта и гранулирование комбикорма осуществлялось в Инновационно-технологическом центре аквакультуры Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина. Содержание подопытных групп осуществлялось в бассейнах типа ИЦА-2 при проточном методе подачи воды, основные гидрохимические показатели контролировались ежедневно. Замешивание и гранулирование комбикорма осуществлялось самостоятельно с использованием гранулятора ZLSP-120. Определение живой массы рыб осуществлялось до десятых значений путем взвешивания на весах AND EJ-6100.

В результате проведенных исследований было установлено, что интенсивность роста молоди стерляди возрастает при включении в рацион пребиотического комплекса, состоящего из инулина и лактулозы в количестве

2 и 1 % соответственно от массы комбикорма. Достоверно увеличилась масса стерляди в опытной группе на 16,5 % ($p \leq 0,001$), а темп роста – на 63,4 % ($p \leq 0,001$). Вероятно, полученный эффект от применения исследуемой кормовой добавки основан на механизме действия пребиотиков, которые осуществляют стимуляцию роста полезной микрофлоры, становясь для нее питательной средой, а она, в свою очередь, способствует улучшению усвояемости компонентов комбикорма. Исходя из полученных данных можно заключить об эффективности использования указанных пребиотиков в качестве кормовых добавок для ускорения роста молоди стерляди.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 26.11.2019 N 2798-р (ред. от 12.05.2022) «Об утверждении Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года»
2. Постановление Правительства РФ от 22.05.2024 N 630 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»
3. Effect of Lyophilized, Encapsulated *Lactobacillus fermentum* and Lactulose Feeding on Growth Performance, Heavy Metals, and Trace Element Residues in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) Tissues / Sheyda Madreseh et al // Probiotics and antimicrobial proteins – 2019. № 11 (1), P 1257-1263
4. Improvement of Fish Growth and Metabolism by Oligosaccharide Prebiotic Supplement / Wei Xu et al // Aquaculture Nutrition – 2022. № (11) P. 1–13.
5. Suplementasi inulin dalam pakan terhadap / Panji et al // Jurnal Agroqua Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan –2024. № 22 (1) P. 61–70.

УДК 636. 2. 082. 4 (470.620)

Воспроизводительные качества коров на МТФ АО фирмы «Агрокомплекс» им. Н. И. Ткачева

Reproductive qualities of cows at the dairy farm of the joint-stock
company Agrocomplex named after N. I. Tkachev

*Куликова Н.И., Баюров Л.И.
Kulikova N.I., Bayurov L.I.*

АННОТАЦИЯ. В молочном скотоводстве одновременно с повышением продуктивности коров обнаруживается тенденция к снижению воспроизводительной функции, на которую влияют также и паратипические факторы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коровы, воспроизводство стада, микроклимат.

ANNOTATION. In dairy cattle breeding, along with an increase in cow productivity, there is a tendency to decrease reproductive function, which is also influenced by paratypical factors.

KEY WORDS: cows, herd reproduction, microclimate.

Благодаря улучшенному питанию, управлению и генетическим улучшениям за счет использования быков, прошедших проверку по качеству потомства, удои в 10 000 и более килограммов за лактацию становятся обычным явлением в современном молочном скотоводстве [1]. Однако у многих коров с высоким генетическим потенциалом производства молока во всем мире репродуктивные показатели снизились, включая и голштинскую породу. На это, в том числе, оказывают влияние и условия микроклимата в животноводческих помещениях [2]. В наших исследованиях изучалась воспроизводительная способность коров, содержащихся в разных корпусах на МТФ хозяйства «Кубань» Выселковского района в ст. Новомалороссийской. Животных опытной группы (20 голов) содержали в корпусе с системой «климат-контроля», а контрольную группу (20 голов) – в корпусе без системы «климат-контроля», но с принудительной вентиляцией воздуха. Для животных обеих групп использовали одинаковые рационы, сбалансированные по нормам питания. Подопытные животные содержались беспривязно в индивидуальных боксах для отдыха с кормовым столом. Нами были изучены показатели микроклимата в помещениях двух коровников. Животные опытной группы находились в корпусе, где температура в летний период в среднем составляла 23 ... 25 °С, благодаря установленному оборудованию климат-контроля. Напротив, условия содержания в корпусе, где содержалась животные контрольной группы не всегда соответствовали нормативным требованиям. Особенно это касалось температуры и относительной влажности воздуха. Показатели микроклимата оставались в оптимальных значениях, даже тогда, когда температура воздуха вне помещения достигала отметки +34 ... +36 °С. Температура и относительная влажность воздуха не превышали критической точки, способной вызвать у животных тепловой стресс. Допустимая концентрация вредных газов также была ниже рекомендуемого уровня. Тем самым система «климат-контроля» обеспечила оптимальный уровень показателей микроклимата, исключив паритетические факторы снижения удоя. Средняя продолжительность сервис-периода коров в 2024 г. сократилась и достигла отметки 135,5 дней, что на 7,3 дня меньше, чем в 2023 г. Животные за это время создали достаточно большой запас питательных веществ и были готовы к плодотворному осеменению. Благоприятные условия содержания напрямую коррелировали с процентом осеменения, особенно в жаркое время года.

Количество осеменений на одно плодотворное составило в опытной группе 2,1, а в контрольной – 2,4. Статистически эти различия оказались

высоко достоверными. Конечно же, основным параметром воспроизводства стада является выход телят на 100 коров. Так как мы исследовали небольшое количество животных (по 20 голов в каждой группе), то все они благополучно принесли потомство, и выход телят составил 100 %.

Таким образом, для оптимального уровня воспроизводительной способности молочных коров требуется повышенное внимание к деталям, связанным с составлением рационов, организацией кормовой базы, созданием комфортных условий для содержания коров при экстремальных температурах и влажности, надлежащим уходом за копытами, организацией доения, профилактикой маститов, контролем овуляции, течки и ранней диагностикой яловости.

Список литературы

1. Баюров Л.И. К вопросу о долголетию коров молочного направления / Л. И. Баюров, К. Д. Михеева // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (с международным участием). – Майкоп, 2023. – С. 74-79.

2. Куликова Н.И. Создание комфорта для содержания высокопродуктивных коров на предприятии «Новопластуновское» Каневского района / Н. И. Куликова, А. А. Черечеча // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения. Сборник тезисов по материалам Национальной конференции. – Краснодар, 2018. – С. 59.

УДК : 636.92:636.033

Влияния технологий отъема крольчат от матерей на их мясную продуктивность в условия Каракалпакстан.

The influence of technologies for weaning rabbits from their mothers on their meat productivity in the conditions of Karakalpakstan.

*Машиарипова Х.
Masharipova H.*

АННОТАЦИЯ. В опытах проведенных в 2021-2023 годах было определено эффективность отделения отъема крольчат в 30-,45 и 60 дневные сроки от матерей на их мясную продуктивность в условия Каракалпакстане. По результатам опытов было определено, что наилучшим сроком отъема крольчат от матерей является 45 дней способствующий получению оптимального количество приплода и сохранения маток.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: опыты, кролики, приплод, срок сосания молока, привес, срок забоя.

ANNOTATION. In experiments conducted in 2021-2023, the effectiveness of separating the weaning of rabbits from mothers at 30, 45 and 60 days on their meat productivity in the conditions of Karakalpakstan was determined. Based on the results of the experiments, it was determined that the best time for weaning rabbits from mothers is 45 days, which contributes to the production optimal number of offspring and preservation of queens.

KEY WORDS: experiments, matra rabbits, offspring, baby rabbits, milk sucking period, weight gain, slaughter date.

Крольчихи характеризуются высокой плодовитостью и быстрым половым созреванием, одна крольчиха рождает в год 8-9 раз, одна крольчиха за 1 год может родить 60-65 крольчат (7-9 крольчат на рождение). По литературным данным, каждая крольчиха в год может выкормить не менее 30-35 крольчат и получить от них 60-70 кг высококачественного кроличьего мяса и 30-35 шкур [1,2,3].

Повышение эффективности вновь сформированной сети кролиководства в Республике Каракалпакстан, разработка технологии содержания и разведения кроликов, подходящие для региона, повышения уровня продуктивности и качества местных и завезенных кроликов имеют важное научное и большое практическое значение, что показывает актуальность темы.

Эксперименты по отделению крольчат от матерей в различные сроки (в возрасте 30, 45 и 60 дней) проведены в течении 2021-2023 годов в специализированном кролиководческом хозяйстве «Самандар Тахяташ» в Тахяташском районе Республики Каракалпакстан. Эксперименты проведены на трех группах, в каждой было 7 голов самок смешанных местных пород. Для улучшения породности и продуктивности самки были осеменены кроликами Калифорнийской породы. В 1-группе крольчата отделялись от матерей в 30 дневном возрасте, 2 группе – в 45 дневном возрасте и 3-группе в 60 дневном возрасте.

За год при 30 дневном отделении от матерей кролики за год окотились 5 раз, при 45 дневном – 4 раза, при 60 дневном -3 раза было получено крольчат соответственно 221, 178 и 133 крольчат за год. Было выявлено что разный срок отделения не влияет на количество рождаемых крольчат.

Самцы крольчат всех групп отделяли в отдельную группу и откармливали для мяса до 75 дневного возраста. При этом было установлено что живая масса крольчат при 30 дневном отделении снижается по сравнению с другими группами до 5,3 -8,1%.

Подсчитано что, при правильном уходе от одной крольчихи в условиях Каракалпакии можно получить до 5 окролей, но данная технология ве-

дет к ослаблению здоровья матери и как следствии этого наблюдается снижение их живой массы и молочной продуктивности. А 60 дневный отъем крольчат от матерей экономически не выгодно.

Во время опытов самцы крольчат откармливались до 75 дневного возраста и сдавались на мясо по достижения ими живого веса более 2 кг. Особых различий в количестве показателей забоя и качестве мяса кроликов при различных сроках отселения от матерей не было установлено.

По результатам опытов нами предложено что в условиях республика Каракалпакстан при выращивании кроликов на мясо в целях сохранения маточного поголовья необходимо отделять кроликов в 45 дневном возрасте и произвести откорм как минимум до 75 дневного возраста.

При нарушенной экологии Каракалпакстана кроликов можно выращивать для пополнения рациона людей ценной диетической мясом.

Список литературы:

1. Александров В.Н. Циклограмма производства продукции кролиководства / В.Н. Александров, В.С. Александрова // Кролиководство и звероводство. - 2009 . - №3.- С. 12-14.
2. Балакирев Н.А., Тинаева Е.А., Тинаев Н.И., «Кролиководство» ("Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) Москва «КолосС» 2007. 232 с
3. Калугин Ю.А. Биологические особенности кроликов / Ю.А. Калугин. - М.: ФГБОУ ВПО МГАВМБ, - 2012. - 36 с.

УДК 638.14.063

Эффективность выращивания плодных пчелиных маток серой горной кавказской породы с использованием различных нуклеусов

*Efficiency of rearing fertile queen bees *Apis mellifera caucasica* using different nuclei*

*Свистунов С.В.
Svistunov S.V.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрен вопрос влияния конструкции нуклеуса на эффективность вывода маток при использовании пчёл серой горной кавказской породы в условиях Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пчеловодство, продуктивность, серая горная кавказская порода пчёл.

ANNOTATION. The issue of the influence of the nucleus design on the efficiency of queen breeding when using *Apis mellifera caucasica* in the conditions of the Krasnodar Territory is considered.

KEYWORDS: beekeeping, productivity, *Apis mellifera caucasica*.

Современное пчеловодство – это отрасль с огромными производственными возможностями. В результате достижений в области селекции созданы новые высокопродуктивные породные типы и линии [3, 4]. Разработаны эффективные технологии производства плодных пчелиных маток и пакетов пчёл, на основе достижений науки и передовой практики в области разведения, кормления и содержания значительно увеличен потенциал продуктивности колоний пчёл [1, 2].

Для изучения влияния конструкции нуклеуса на эффективность вывода маток при использовании пчёл серой горной кавказской породы в условиях Краснодарского края, были заселены 3 группы по 24 нуклеуса на три размера рамок: контроль – 135×140 мм; опыт 1 – 205×140 мм; опыт 2 – 205×105 мм. пчёлами серой горной кавказской породы с одновременным помещением в нуклеус неплодной пчелиной матки в клеточке. После заселения, нуклеусы в течение 2 дней выдержали с закрытыми летками. На третий день в нуклеусах были открыты летки для облёта пчёл. В процессе проведения опыта проводился учёт количества полученных плодных пчелиных маток от одной нуклеусной семьи.

Сохранность нуклеусов во 2-й опытной группе была лучше, на окончание эксперимента этот показатель составил 70,8%, а в контрольной и 1-й опытной группах – 62,55 и 58,3% соответственно.

В расчёте на один сформированный нуклеус было получено плодных пчелиных маток: в контрольной группе – 3,7; в 1-й опытной – 3,6; во 2-й опытной – 3,9. Во 2-й опытной группе было получено на 0,2 и 0,3 больше плодных пчелиных маток в расчёте на 1 нуклеус, но достоверных различий выявлено не было ($td = 0,38-1,14$).

Выводы. Во 2-й опытной группе:

- сохранность нуклеусов была лучше, на окончание эксперимента этот показатель составил 70,8%, а в контрольной и 1-й опытной группах – 62,55 и 58,3% соответственно;

- получено на 0,2 и 0,3 больше плодных пчелиных маток в контрольной и 1-й опытной группах в расчёте на 1 нуклеус ($td = 0,38-1,14$);

- получено больше плодных пчелиных маток – на 0,22% ($td = 0,06$) и 5,93% ($td = 2,14$) чем в контрольной и 1-й опытной группах в расчёте на одну неплодную пчелиную матку.

Список литературы

1. Бондаренко Н.Н. Необходимость интенсификации пчеловодства Краснодарского края / Н.Н. Бондаренко // Пчеловодство. – 2019. – № 5. – С. 8-9.
2. Комлацкий В.И. Использование мобильных пасек на опылении энтомофильных сельскохозяйственных культур и для получения пчелопродукции: Рекомендации производству / В.И. Комлацкий и др. – Краснодар: ООО РИЦ "Мир Кубани", 2008. – 34 с.
3. Свистунов С. В. Пчеловодство в Краснодарском крае / С.В. Свистунов, С.А. Плотников // Пчеловодство. – 2020. – № 10. – С. 4-5.
4. Svistunov S. Productive Qualities of *Apis Mellifera Caucasia* with Varroa Infection Under Conditions of Krasnodar Territory / S. Svistunov, I. Romanenko // Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East : Agricultural Innovation Systems, Volume 2, Ussuriysk, 21–22 июля 2021 года. Vol. 354. – Ussuriysk, 2022. – P. 295-302. – DOI 10.1007/978-3-030-91405-9_32.

УДК 638.162.3

Оценка качества меда с применением лабораторных технологий

Honey quality assessment using laboratory technologies

*Стрельбицкая О.В.
Strelbitskaya O.V.*

АННОТАЦИЯ. В настоящее время существует проблема фальсификации меда, поэтому для определения его ботанического происхождения и подтверждения качества широко используются лабораторные методы исследований.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мед, лаборатория, методика, анализ, нормативные документы.

ANNOTATION. Currently, there is a problem of honey adulteration, so laboratory research methods are widely used to determine its botanical origin and confirm its quality.

KEYWORDS: honey, laboratory, methodology, analysis, regulatory documents.

Продукты пчеловодства обладают высокой биологической активностью и способствуют улучшению защитных свойств человека, особенно в период простудных заболеваний. Главным продуктом конечно же является мед, который издавна пользуется спросом у человека [1].

Фальсификация меда стала актуальной проблемой и к сожалению этот вид продукта легко подделать, а простому потребителю сложно выявить его ненатуральность. Для оценки качества этого сладкого и полезного лакомства разработаны лабораторные методики, которые позволяют провести идентификацию монофлорных медов и подтвердить натуральность [2].

Таким образом проведение лабораторных исследований с использованием сенсорного анализа и лабораторного оборудования, предоставляет возможность изучить органолептические свойства разного вида меда, определить монофлорность продукта, путем подсчета в нем пылевых зерен, согласно ГОСТ 31766-2022 Меды монофлорные. Пылевой анализ меда основан на определении видовой принадлежности и количественного подсчета зерен пыльцы под микроскопом. В лабораторных условиях для подтверждения качества меда также применяются методики определения кислотности, влажности меда и диастазной активности.

Список литературы

1. Значение продуктов пчеловодства в народном хозяйстве / В. И. Комлацкий, О. В. Стрельбицкая // Современные проблемы пчеловодства и апите-
рапии : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2021. – С. 389–394.
2. Идентификация монофлорных медов методом пылевого анализа / Э. О. Сердцева, О. В. Стрельбицкая // Научное обеспечение агропромышлен-
ного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической
конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. – 2024. – С. 716-717.

УДК 636.934.57.082.265.084

Оценка качества кормления норок при промышленном разведении

Assessment of the quality of mink feeding in industrial breeding

Тарабрин И.В.
Tarabrin I.V.

АННОТАЦИЯ. Рационы норок соответствуют предъявляемым требованиям по энергетической ценности; доля кормов животного происхождения в рационе составляет 80-85 %. При этом структура БЖУ нарушена, а аминокислотный состав указывает на обеспечение белковой части корма

неполноценным белком растительного и животного происхождения. Учащение случаев аутоканибализма указывает на недостаток и дисбаланс незаменимых аминокислот в организме.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: норки, клеточное содержание, аутоканибализм, кормление, аминокислоты.

ANNOTATION. Mink diets meet the requirements for energy value; The share of animal feed in the diet is 80-85%. At the same time, the structure of the nutritional component is disturbed, and the amino acid composition indicates that the protein part of the feed is provided with incomplete protein of plant and animal origin. An increase in the incidence of autocannibalism indicates a lack and imbalance of essential amino acids in the body.

KEYWORDS: mink, cell housing, autocannibalism, feeding, amino acids.

Эффективная датская технология выращивания норок предусматривает использование 16 рационов в соответствии с половозрастными группами, но в обследуемом хозяйстве применяют один типовой рацион на все поголовье с резким сдвигом в сторону увеличения кормов растительного происхождения до 35 %. Корма животного происхождения представлены перьевой мукой, кровью, говяжьим кишечником и костным остатком. Корм не обеспечивает потребности организма плотоядных, особенно растущих.

Уровень белка в корме превышает норму в 1,5 раза, уровень липидов снижен в 4 раза, БЭВ и клетчатка увеличены в 2,5 раза, при этом уровень энергии соответствует рекомендациям на 100 %. Это указывает на ориентирование рецепта рациона исключительно на энергообеспеченность.

Соотношение заменимых и незаменимых аминокислот сдвинуто в сторону увеличения доли заменимых, что говорит о неполноценности протеина хозяйственного рациона и замещении белка животного происхождения растительным белком. Лейцин оказался критической аминокислотой в данной кормосмеси, его уровень был ниже нормы на 36 %. Для компенсации имбаланса по лейцину необходимо снизить уровень костных остатков и ввести в рацион корма, содержащие его источник: молочные продукты, печень, птичьи субпродукты [1, 2].

В заводстве принято оценивать соотношение метионин+цистин : триптофан, которое в исследуемом рационе составило 4,26 : 1, при норме 3,5 : 1. Это свидетельствует о сдвиге баланса в сторону недостатка триптофана или избытка метионина+цистин. Тем не менее, в хозяйстве метионин вводят в рацион дополнительно, что усугубляет ситуацию.

Таким образом, для повышения качества продукции, воспроизводительных качеств маток и обеспечения полноценного кормления растущего

молодняка необходимо оптимизировать белковое (аминокислотное) питание норок с учетом особенностей половозрастной группы и потребностей периода жизни [1, 2].

Список литературы

1. Усенко, В. В. Оксипролин и триптофан как универсальные маркеры полноценности белка / В. В. Усенко // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 379-380. – EDN RTPROM.

2. Оценка программы питания племенных хорьков (фуро) / В. В. Усенко, И. В. Тарабрин, Н. С. Филева [и др.] // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2024. – № 4(54). – С. 153-162. – EDN LHITNV.

УДК 636.234.1.082.32.082.453.5

Продуктивность первотелок голштинской породы полученных от коров, осемененных сексированным семенем

Productivity of the first Holstein heifers obtained from cows
inseminated with a sexed family

*Тузов И.Н., Ташпеков К.Ю,
Tuzov I.N., Tashpekov K.Y.*

АННОТАЦИЯ. Были изучены хозяйственно-полезные признаки коров первого отела, которые были осеменены сексированным семенем. Установлено, что первотелки, полученные от разделенного по полу семени, имели лучшие показатели по молочной продуктивности за 305 дней лактации, по сравнению со сверстницами из контрольной группы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: голштинская порода скота, молочная продуктивность, первотелки, разделенной по полу семья, валовый надой.

ANNOTATION. Economically useful signs of cows of the first calving, which were inseminated with sexed seed, were studied. It was found that the first heifers obtained from a sex-separated family had better indicators of milk productivity over 305 days of lactation, compared with their peers from the control group.

KEYWORDS: Holstein cattle breed, dairy productivity, first heifers, seeded by sex, gross yield.

Увеличить валовое производство молока можно несколькими путями, как интенсивным, так и экстенсивным. Увеличить количество коров, обладающих наивысшими показателями молочной продуктивности – важнейшая цель в молочном скотоводстве [1,4]. Одним из способов увеличения численности высокоценных коров в дойном стаде является использование сексированного семени для осеменения коров и телок с высоким генетическим потенциалом по молочной продуктивности. В своих исследованиях мы использовали спермопродукцию полученную от быков-производителей, которые были препотентными по передаче потомству высокой молочной продуктивности [2,3].

В условиях хозяйства «ЭкоНиваАгро» ПХ Восточное Воронежской области нами были сформированы 2 группы первотелок голштинской породы. В 1 (контрольную группу) были отобраны животные, полученные от 100 коров, осемененных традиционным семенем (48 первотелок), в опытную – их сверстницы, полученные от 100 коров, осемененных сексированным семенем (71 первотелка). Молочную продуктивность первотелок мы изучили за 100, 200 и 305 дней лактации. Были проведены контрольные доения и лабораторным путем установлено качество молока, а также количество молочного жира и белка.

От коров опытной группы за первые 100 дней лактации надоили 5580 кг молока, и 4992 кг от сверстниц контрольной. За следующие 200 дней лактации тенденция превосходства по удою коров опытной группы сохранилась, они превосходили сверстниц контрольной на 661 кг, удой которых составил 8154 кг. За всю лактацию продуктивность коров опытной группы составила 10827 кг молока, против 9821 кг у сверстниц контрольной группы.

По содержанию жира в молоке установлены незначительные, недостоверные различия, они составили 0,03%.

Содержание белка в молоке у животных изучаемых групп достоверных различий не имело.

Молочного жира от коров опытной группы получено – 432 кг и 395 кг от сверстниц контрольной.

Полученные данные свидетельствуют о том, что, что использование сексированного семени от быков-улучшателей, позволяет вводить в стадо большее количество первотелок, с высоким генетическим потенциалом по молочной продуктивности.

Список литературы

1. Эффективность использования сексированного семени при воспроизводстве стада голштинских коров в условиях хозяйств Воронежской области/Ташпеков К.Ю., Тузов И.Н., Тузов А.И.//Сельскохозяйственный журнал. 2024 №2(17). С. 157-165

2. Воспроизводство в высокопродуктивных стадах / Митяшова О., Оборин А., Чомаев А.М. // Животноводство России. 2008. № 9. С. 45-46.

3. Результативность использования голштинских коров в условиях хозяйств краснодарского края / Ташпеков К.Ю., Тузов И.Н. // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. 2016. С. 173-174.

4. Производство молока в хозяйствах России и Краснодарского края/Калмыков З.Т., Тузов И.Н., Шевченко Д.О., Тузова Ю.А.//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2022. № 183. С. 115-129

УДК 636.2.082

Генетические исследования как инструмент создания эффективного молочного стада

Genetic research as a tool for creating an effective dairy herd

Усенко В.В.

Usenko V.V.

АННОТАЦИЯ. На основе генотипирования поголовья коров молочного стада установлены количественные доли животных с наследственно детерминированной способностью продуцирования молока, содержащего различные формы казеина. У носителей генотипа A2A2 выявлен наименьший показатель гомозиготного состояния и экспрессии генов, кодирующих моногенные болезни.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коровы, генотипирование, типы казеина, молочная продуктивность, моногенные болезни.

ANNOTATION. On the basis of genotyping of dairy cows, quantitative proportions of animals with a hereditarily determined ability to produce milk containing various forms of casein have been established. Carriers of the A2A2 genotype had the lowest indicator of homozygous state and expression of damaged genes encoding monogenic diseases.

KEYWORDS: cows, genotyping, types of casein, milk production, monogenic diseases.

Внедрение новых подходов к формированию молочного стада на основе генетических исследований предусматривает владение объективной

информацией о состоянии здоровья, продуктивных качествах коровы, ее фертильности и качеству потомства [1, 3].

В последние годы большое внимание уделено изучению генетических факторов продуцирования молока с разными формами казеина, сопряженных с риском проявления некоторых моногенных болезней, снижающих продуктивность, срок использования и воспроизводительные качества животных.

Использование методов генотипирования позволило выявить в стаде крупного молочного предприятия Краснодарского края животных с наследственной предрасположенностью к продуцированию определенных типов казеина, кодируемых геном CSN2. Из 13 различных известных аллельных вариантов (A1, A2, A3, B, C, D, E, F, G, H1, H2 J) в обследуемом поголовье выявлено пять: A1, A2, B, F, I [2].

Животные, обладающие двумя наиболее желательными вариантами генотипов, в совокупности составляют почти 62 % стада. Молочная продуктивность коров с геном CSN2 (генотипы A2A2, A1A2 и A1A1) превышает 9000 кг молока за лактацию, а частота встречаемости моногенных болезней, приносящих серьезный урон молочному скотоводству, в популяции носителей указанных генотипов наименьшая. Вместе с тем выявлен сниженный показатель продуктивного долголетия коров, недостаточный для признания стада эффективным (2 лактации) [2].

При реализации цели формирования молочного стада из животных с желательным генотипом необходима выборочная селекция коров, а также использование быков с генетически детерминированным синтезом определенного типа бета-казеина у их потомков.

Список литературы

1. Обоснование генетических исследований для прогнозирования потери поголовья коров в переходный период / В. В. Усенко, Л. Д. Яровая, А. В. Лихоман [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2016. – № 3. – С. 12-14. – EDN WHPTQF.
2. Павленко, А. Ю. Обоснование производства А2 молока / А. Ю. Павленко // Аграрная наука в инновационном развитии агропромышленного комплекса Иркутской области : Материалы очно-заочной научно-практической конференции посвященной 90-летию Иркутского ГАУ и Дню Российской науки, Иркутск, 07–09 февраля 2024 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2024. – С. 328-329.
3. Филева, Н. С. Успехи и ограничения трансплантации зигот у сельскохозяйственных животных / Н. С. Филева, И. В. Тарабрин // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 287-288.

Перепелиное яйцо – здоровое питание

Quail egg – healthy food

Филева Н.С., Гвоздева Ю.М.
Fileva N.S., Gvozdeva Yu.M.

АННОТАЦИЯ. Перепелиные яйца традиционно используются в различных культурах, однако в последние годы их ценность как элемента здорового питания стала предметом активных научных исследований. Это маленькое, но богатое на питательные вещества яйцо привлекает внимание не только из-за уникальных вкусовых качеств, но и благодаря своим многочисленным полезным свойствам. Данная статья посвящена анализу роли перепелиных яиц в питании человека, с акцентом на их пищевую ценность, влияние на здоровье.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Перепел, яйцо, полезные свойства.

ANNOTATION. Quail eggs are traditionally used in various cultures, but in recent years their value as an element of a healthy diet has become the subject of active scientific research. This small but nutrient-rich egg attracts attention not only because of its unique taste qualities, but also because of its numerous beneficial properties. This article analyzes the role of quail eggs in human nutrition, with an emphasis on their nutritional value and health effects.

KEYWORDS: Quail, egg, useful properties.

Перепелиные яйца отличаются высоким содержанием белка и жиров, а также витаминов и минералов, которые играют важную роль в поддержании нормального функционирования организма. В среднем одно перепелиное яйцо весит около 10-12 граммов и содержит: белки: 1,2-1,3 г, жиры: 1,0-1,5 г, углеводы: 0,1 г, калории: 14-16 ккал.

Кроме того, перепелиные яйца являются источником множества витаминов и минералов, таких как витамин А, В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), В12, витамин D, а также кальций, железо, фосфор и калий. Это делает их важным элементом в рационе, особенно в условиях дефицита этих веществ.

Перепелиные яйца являются отличным источником витаминов группы В, в частности витаминов В2 и В12, которые играют важную роль в поддержании нормальной работы иммунной системы. Витамин А способствует поддержанию здоровья кожи и слизистых оболочек, что также способствует защите от инфекций.

Высокое содержание железа в перепелиных яйцах способствует улучшению состава крови и может быть полезным при профилактике и лечении

анемии, особенно железодефицитной. Железо необходимо для нормального функционирования красных кровяных клеток и транспорта кислорода по организму.

Перепелиные яйца содержат кальций и фосфор, которые необходимы для поддержания здоровых костей и зубов. Недавние исследования показывают, что регулярное потребление перепелиных яиц может способствовать укреплению костной ткани и профилактике остеопороза.

Перепелиные яйца содержат аминокислоты, которые способствуют улучшению обменных процессов и нормализации работы желудочно-кишечного тракта. Они могут оказывать мягкое общее тонизирующее воздействие на организм, улучшая его способность переваривать пищу.

Кроме того, низкое содержание углеводов и высокая концентрация белка делают перепелиные яйца подходящими для низкокалорийных диет, в том числе для тех, кто стремится снизить массу тела. Белок помогает поддерживать чувство сытости, при этом не способствуя накоплению жировых отложений.

Перепелиные яйца являются ценным продуктом в рационе человека, предлагая многочисленные полезные свойства благодаря богатому химическому составу. Они способствуют укреплению иммунной системы, улучшению пищеварения, профилактике анемии и поддержанию здоровья костей и нервной системы. Однако, как и любой продукт, перепелиные яйца следует употреблять с осторожностью, особенно при наличии аллергий или проблем с пищеварением. В целом, их включение в рацион может оказать положительное влияние на здоровье, особенно при сбалансированном питании и разумном подходе к диете.

Список литературы

1. Афанасьев, Г. Д. Перепеловодство / Г. Д. Афанасьев, М. Д. Пигарева. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 103 с.
2. Гогаев О.К., Кубатиева З.А., Демурова А.Р., Хасиева Т.Л. Резервы увеличения яичной продуктивности в перепеловодстве // Материалы LVI Международной научно-практической конференции «Научная дискуссия: инновации в современном мире». - № 12(55). - М.: Интернаука, 2016. - С. 25-31.
3. Косянок Н.Е., Тарабрин И.В., Хилько И.А., Кайгородова Е.А. О некоторых результатах применения лизината марганца в качестве добавки в кормлении перепелов. В сборнике: Научное обоснование стратегии развития АПК и сельских территорий в XXI веке. материалы Национальной научно-практической конференции. Волгоград, 2021. С. 269-273.

Кормовой стресс как причина снижения продуктивности телят

Feeding stress as a cause of decreased productivity in calves

Хорошайло Т.А., Левченко С.С.
Khoroshailo T.A., Levchenko S.S.

АННОТАЦИЯ. Кормовой стресс – это состояние, возникающее у животных в результате проблем, связанных с питанием. Быстрая его смена может нарушить пищеварительный процесс, особенно у жвачных животных, имеющих рубец.

ABSTRACT: Feeding stress is a condition that occurs in animals as a result of nutritional problems. Its rapid change can disrupt the digestive process, especially in ruminants with a rumen.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кормовой стресс, телки, голштинская порода, кормление, выпойка молока, живая масса.

KEYWORDS: feed stress, heifers, Holstein breed, feeding, milk feeding, live weight.

Стресс – это физический или психический фактор, который вызывает напряжение в теле или разуме как людей, так и животных [1,2].

Целью исследований являлась оценка выращивания телят голштинской породы от рождения до возраста 6 мес при возникновении кормового стресса. Для решения поставленной цели были отобраны по принципу аналогов две группы телочек по 20 гол. в каждой. В контрольную группу вошли телочки, подвергавшиеся кормовому стрессу, в опытную – телочки, выполненные по новой системе.

Исследования проводили в весенний период 2022 и 2023 гг., чтобы температурный фактор внешней среды не влиял на чистоту проведения эксперимента. Выпойку телят контрольной группы осуществляли по принятой в учхозе технологии, то есть, в течение двух суток кормили молозивом из соски в количестве 4 л. Далее продолжали из соски поить «молодым» молоком непосредственно от каждой матери своему теленку в количестве 7 л/сут. в течение пяти дней. По окончании этого срока телят приучали к поению из ведра. При этом молоко нагревали в стационарном пастеризаторе однократно.

Новорожденных телят опытной группы в первые часы жизни поили молозивом в количестве 2 л за 1 раз, в сутки 4 л на 1 голову. Далее выпойку телят проводили 2 р. в сутки в 06-00 час и в 14-00 час, путем развоза молока

на передвижном пастеризаторе молока к индивидуальным домикам, где содержатся телята. В пастеризаторе молоко нагревается до 60 °С, пастеризуется в течение 15 мин., затем остужается до 6 °С, затем снова непосредственно за 30 мин до выпойки нагревается до 40 °С и выпаивается телятам в количестве 3,5 л за 1 раз, приучая их к ведру. Выпойка телят молоком и кормление их стартерным кормом заканчивается в возрасте 2 мес. Начиная с возраста 3 мес, телят полностью перевели на полнорационный корм для высокопродуктивных коров. На этапе приучения теленка к ведру, в возрасте 8–10 дн. происходит негативный фактор в виде кормовой диареи. Животные начинают поносить, они угнетены, отказываются от потребления молока и воды, часто лежат. У них отсутствует состояние игривости.

В это время ветеринарный врач Левченко С.С. проводит большую и ответственную работу по устранению диареи, причем расходуются дорогостоящие лекарства, тратится дополнительное вне рабочее время. После частых возникновений заболеваний телят специалисты хозяйства изменили и упростили технологическую схему выпаивания телят. Они исключили использование соски при выпойке молозива и молока, а заменили его использованием дренчера в первый день жизни телочек.

Далее, начиная со 2-го дня жизни, телят приучали сразу к выпаиванию из ведра, чтоб не было перехода от соски к ведру, так как в это время, возникает кормовой стресс, что было сказано ранее. С возраста 45 дн., телят продолжали кормить стартерным кормом и кормами из рациона для высокопродуктивных дойных коров. При переводе телят на новую схему выпойки у телят не возникало случаев возникновения кормовой диареи, что приводило иногда к летальному исходу.

К возрасту 1 мес телята опытной группы, превосходили по живой массе, которая составила $63,9 \pm 2,18$ кг, а контрольной $58,7 \pm 2,06$ кг. Разница составляла 5,2 кг, или 8,8 %. В возрасте 2-х, 3-х и других последующих мес показатель живой массы продолжал увеличиваться в пользу телочек опытной группы и составлял: $88,2 \pm 2,31$; $108,4 \pm 1,18$; $156,9 \pm 1,71$; $198,4 \pm 2,11$ кг. В возрасте 6 мес разница еще больше увеличилась, в пользу телочек, которых выпаивали по новой технологии, и составила $226,4 \pm 3,18$ кг и $241,3 \pm 2,88$ кг, соответственно, с достоверной разницей по второму порогу.

Список литературы

1. Хорошайло Т.А. Контроль и управление качеством продукции животноводства / Т.А. Хорошайло, О.Н. Еременко // Краснодар, 2022.
2. Хорошайло Т.А. Мероприятия по улучшению продуктивности дойного стада крупного рогатого скота / Т.А. Хорошайло, Ю.А. Алексеева, М.Х. Хаткова, И.С. Кувика // Вестник КрасГАУ. – 2023. – № 2 (191). – С. 113–121.

Фотолюминесценция, как признак прединкубационного отбора перепелиных яиц

Photoluminescence as a criterion for pre-incubation selection of quail eggs

Щербатов В.И., Макарова Л.О.
Shcherbatov V.I., Makarova. L.O.

АННОТАЦИЯ. Инкубация яиц сельскохозяйственных птиц играет ключевую роль в обеспечении стабильного производства молодняка, что напрямую влияет на эффективность птицеводства. Совершенствование методов прединкубационного отбора яиц позволяет повысить вывод здорового молодняка, минимизировать потери и улучшить качество процесса инкубации [3].

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ультрафиолет, инкубационные качества, перепела, фотолюминесценция, отбор яиц.

ANNOTATION. Incubation of poultry eggs plays a key role in ensuring stable production of young animals, which directly affects the efficiency of poultry farming. Improving the methods of pre-incubation egg selection allows increasing the hatching of healthy young animals, minimizing losses and improving the quality of the incubation process [3].

KEYWORDS: Ultraviolet, hatching quality, quails, photoluminescence, egg selection.

Исследования были направлены на повышение точности прединкубационной оценки качества инкубационных яиц с целью улучшения выводных показателей. Для этого использовалась методика ультрафиолетового облучения и последующей цифровой фотосъемки, что позволило объективно оценить интенсивность свечения скорлупы яиц. Использовали инкубационные яйца перепелок породы Техасский белый (n=200 голов). Свежеснесенные яйца подвергались облучению ультрафиолетовой лампой с длиной волны 365 нм. После облучения яйца фотографировали с использованием цифровой камеры, чтобы зафиксировать интенсивность свечения. Полученные изображения передавались в программу QGIS для дальнейшей обработки. В программе QGIS изображения оцифровывались, и с помощью встроенного алгоритма «Зональная статистика» анализировались параметры свечения. В программе данные о свете, отраженном от поверхности яичной скорлупы, разбиваются на три канала — красный (R), зеленый (G) и синий (B) [2].

Яйца были разделены на группы в зависимости от интенсивности свечения: яркое свечение - обнаружено при высоких значениях интенсивности в красном, зеленом и синем каналах; среднее свечение - меньшие значения интенсивности по сравнению с ярким, но все равно достаточно выраженное; темное свечение - минимальная интенсивность свечения, что указывает на низкое качество яиц для инкубации.

Исходя из данных обработки, инкубация яиц с ярким свечением показала значительно более высокие показатели по выводимости молодняка. Группа с ярким свечением имела вывод 93,9%, группа с темным свечением показала вывод 92,8 %. В отличие от контрольной группы, где оператор оценивал яйца визуальное, результаты, полученные с использованием компьютерной обработки, были более точными и предсказуемыми.

Предложенная методика позволяет повысить точность прединкубационного отбора яиц, а использование ультрафиолетового облучения и компьютерной обработки изображений делает процесс более надежным и объективным. Этот подход позволяет не только улучшить результаты инкубации, но и оптимизировать процесс отбора яиц для сельскохозяйственного производства [1].

Список литературы

1. Патент № 2825158 С1 Российская Федерация, МПК А01К 67/02, А01К 43/00, G01N 33/08. Способ прединкубационного отбора перепелиных яиц : № 2024108111 : заявл. 27.03.2024 : опубл. 21.08.2024 / В. И. Щербатов, Л. О. Макарова, А. П. Скрипин [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина». – EDN DNBTVА.
2. Макарова, Л. О. Люминесценция скорлупы перепелиных яиц / Л. О. Макарова, В. И. Щербатов // Виртуозы науки : Сборник тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных за 2023 г, Краснодар, 06–15 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2024. – С. 194-196. – EDN OMFPDG.
3. Чимидов, Ш. Ю. Инкубационные качества яиц перепелов тexasской белой породы и способ их повышения / Ш. Ю. Чимидов, К. Н. Бачинина // Студенческая наука - взгляд в будущее : материалы XVII Всероссийской студенческой научной конференции, Красноярск,, 16–18 марта 2022 года. Том Часть 1. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 488-491. – EDN NRWPMR.

8. Факультет механизации

УДК 631.1.016

К вопросу сбережения влаги при возделывании сельскохозяйственных культур

On the issue of moisture conservation in the cultivation of
agricultural crops

Белусов С.В.
Belousov S.V.

АННОТАЦИЯ. Работа имеет аналитический – обзорный характер, который направлен на обоснование проблемы сбережения влаги и применения научно обоснованных севооборотов при возделывании сельскохозяйственных культур. Представлены пути их решения на основании разбора научных работы профессоров которые имеют практический опыт внедрения агротехнологических разработок в системы ресурсосберегающего земледелия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: влага, почва, сбережение влаги, технология, экономический эффект.

ANNOTATION. The work has an analytical and overview character, which is aimed at substantiating the problem of moisture conservation and the use of scientifically based crop rotations in the cultivation of agricultural crops. The ways of their solution are presented based on the analysis of the scientific work of professors who have practical experience in introducing agrotechnological developments into resource-saving farming systems.

KEYWORDS: moisture, soil, moisture conservation, technology, economic effect.

Сбережение влаги в почве в последние годы, наверное, самый сложный агротехнологический процесс в системе ресурсосбережения в сельском хозяйстве. В нашей стране в последние годы неуклонно растут среднесуточные температуры, которые не способствуют накоплению питательной влаги для растений. Малоснежные зимы, также не способствуют режиму влагонакопления в верхнем плодородном слое, а малое количество атмосферных осадков в период острой фазы вегетации.

На основании обозначенной проблемы выбрана тема для изучения, которая направлена на обоснование чередование агротехнологических приемов в сочетании с научно обоснованными севооборотами.

Работа в рамках научных работ согласно, настоящего договора, между

Кубанским ГАУ г. Краснодар и АНЦ «Донской» г. Зерноград.

Сегодня данная тематика освещена в работах современных ученых профессоров Пахомова В.И., Рыкова В.Б., Камбулова С.И., их научные тематикки связаны долгие годы с изучением вопросов связанных с процессами практического применения агротехнологических приемов, которые способствуют решению указанной проблемы [1], [2], [3].

На территории Краснодарского края, в настоящее время, к сожалению, наблюдается высокая разномарочность, сельскохозяйственных машин и технических энергетических средств. В данной среде весьма сложно выстроить единую систему земледелия по выращиванию хотя бы основных базовых культур. Фактически невозможно провести согласование между хозяйствами по чередованию технологических операций в рамках карты возделывания отдельной сельскохозяйственной культуры.

Проводить вопросы связанные влагобережением в таких условиях провести также достаточно сложно. Стоит отметить, что быстро решить указанные проблемы в сложившемся диспаритете цен на сельскохозяйственную технику также достаточно сложно и ее вариативность сильно снижается. В наших научных изысканиях мы делаем упор на изучение процессов, которые можно оптимизировать при имеющихся в наличии орудиях. Это позволит сократить прямые затраты на производство сельскохозяйственной продукции и как следствие возможно прогнозирование снижения себестоимости продукции растениеводства.

Хозяйств, которые выдерживают севообороты, между культурами, условия выращивания наблюдается качественная конечная продукция. Современные отечественные технические средства имеют возможность производить качественную продукцию растениеводства. Но для этого необходимо научно обоснованные методики ее подбора для конкретных обозначенных целей.

Список литературы

1. Машинные технологии и технические средства возделывания озимой пшеницы / В. Б. Рыков, С. И. Камбулов, Ю. А. Семенихина, С. В. Белоусов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – 251 с. – ISBN 978-5-907816-90-9. – EDN NPTEAV.
2. Совершенствование технологических процессов и технических средств для полеводства / В. Б. Рыков, С. И. Камбулов, Н. В. Шевченко, С. В. Белоусов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2023. – 262 с. – ISBN 978-5-907668-68-3. – EDN NOEGAG.
3. Методические подходы к обоснованию базовых параметров перспективных машинно-технологических агрегатов / В. Б. Рыков, С. И. Камбулов, Н. В. Шевченко, С. В. Белоусов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – 235 с. – ISBN 978-5-907598-36-2. – EDN KUZKJL.

Обмолот сельскохозяйственных культур дифференциальным молотильным устройством

Threshing of agricultural crops with a differential threshing device

Богус А.Э.

Bogus A.E.

АННОТАЦИЯ. Дифференциальное молотильное устройство позволяет наиболее эффективно производить обмолот трудновымолачиваемых культур, таких как рис. Устройство состоит из вращающегося барабана с независимо вращающимися вальцами и подбарабана, обеспечивая комплексное воздействие очёса, удара и вибрации на обрабатываемую массу.

Annotation. The differential threshing device allows the most efficient threshing of hard-to-water crops, such as rice. The device consists of a rotating drum with independently rotating rollers and a sub-drum, providing a combined effect of weight loss, shock and vibration on the processed mass.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дифференциальное молотильное устройство, обмолот, вальцы, барабан, подбарабанье, вибрация, очёс.

KEYWORDS: differential threshing device, threshing, rollers, drum, drumming, vibration, grinding.

В современном сельском хозяйстве постоянно ведется поиск более эффективных методов обработки урожая. Одним из перспективных направлений является применение дифференциальных молотильных устройств, которые представляют собой значительный шаг вперед в технологии обмолота зерновых культур, в частности риса.

Дифференциальное молотильное устройство состоит из вращающегося барабана с установленными на нем вальцами и подбарабана с аналогичными вальцами [1] .

Ключевой особенностью данной конструкции является то, что вальцы на барабане вращаются не только вместе с ним, но и независимо вокруг собственных осей.

Такой комбинированный подход позволяет более эффективно разрушать связи зерна с колосом, что особенно важно при обработке трудновымолачиваемых культур, таких как рис. Эффективность работы дифференциального молотильного устройства во многом зависит от правильного соотношения угловых скоростей барабана [2].

Исследуемая модель молотильного аппарата имеет 9 валцов на барабане и 6 валцов в подбарабанье. Важной особенностью является то, что угол расстановки валцов подбарабанья в два раза меньше угла расстановки валцов барабана. Такая конфигурация обеспечивает дополнительную вибрацию обрабатываемой массы с частотой 75-110 Гц, что способствует лучшему выделению зерна из вороха.

Широкий диапазон регулировки угловых скоростей барабана и валцов позволяет адаптировать устройство для обмолота различных сельскохозяйственных культур. Эффективность: Комбинированное воздействие очёса, удара и вибрации обеспечивает более полное извлечение зерна, особенно для трудновымолачиваемых культур. Значительная разница между скоростью подачи материала и скоростью движения валцов (в 12-20 раз) обеспечивает интенсивный очёс.

Дифференциальное молотильное устройство показывает особую эффективность при обработке риса, но его потенциал не ограничивается только этой культурой. Возможность многовариантной установки валцов и широкий диапазон регулировок открывают перспективы для применения данной технологии в обработке различных зерновых и масличных культур.

Заключение

Уникальная конструкция и принцип работы дифференциального молотильного устройства обеспечивают высокую эффективность при сохранении гибкости настроек для различных культур и условий. Дальнейшие исследования и оптимизация параметров устройства могут привести к значительному повышению производительности и качества обработки урожая в сельскохозяйственном производстве.

Список литературы

1. Сторожук, Т. А. Установление кинематических параметров обмолачиваемой массы в рабочем зазоре валцового молотильного устройства / Т. А. Сторожук, А. Э. Богус, А. В. Морева // Вестник АПК Ставрополя. – 2018. – № 2(30). – С. 44-49. – DOI 10.31279/2222-9345-2018-7-30-44-49. – EDN XTORN.
2. Богус, А. Э. Исследование ударного импульса ребра вальца планетарного молотильного устройства о хлебную массу / А. Э. Богус, Е. А. Грачев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 135. – С. 188-199. – DOI 10.21515/1990-4665-135-020. – EDN YPPSXB.

Особенности взаимодействия зерна с молотильным барабаном в процессе обмолота

Features of interaction of grain with the threshing drum during the threshing process

*Брусенцов А.С.
Brusentsov A.S.*

АННОТАЦИЯ. Нередко встаёт вопрос повреждения или травмирования зерна в процессе его вымолота свойства последнего ограничивают режимы работы и параметры молотильного аппарата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: зерно, молотильный аппарат, физико-механические свойства, комбайн, скорость, сила, удар.

ANNOTATION. The issue of damage or injury to grain during its threshing often arises; the properties of the latter limit the operating modes and parameters of the threshing apparatus.

KEYWORDS: grain, threshing apparatus, physical and mechanical properties, combine, speed, force, impact.

Использование высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур, наряду с совершенствованием методов посева и уборочных технологий [4,6] (включая новые рабочие органы), влечет за собой снижению гумуса. Включение в севооборот растений семейства бобовых и использование щадящих почву рабочих органов помогут компенсировать и восстановить ее плодородие [1,2]. Также одним из ресурсосберегающим методом является однофазная уборка с использованием адаптеров [5]. Для точного моделирования взаимодействия рабочих органов молотилки с зерном, а также процессов передачи и поглощения энергии при ударе, требуется определить коэффициент восстановления, что является сложной задачей [3]. В разделе физики коэффициент восстановления показывает, как меняется скорость соприкосновения тел после удара по сравнению со скоростью до удара. Это постоянная величина, которая зависит от материалов, из которых сделаны тела, но не зависит от их массы или скорости сближения. Коэффициент восстановления (КВ) характеризует внутреннее состояние соударяющихся тел. Источники, описывающие КВ, приводят характеристику взаимодействия однородных материалов в нашем случае данные примеры нам не подходят. Нас интересует КВ при соударении стальной поверхности барабана и зерна. Для изучения данного вопроса нами был изготовлен уникальный прибор.

Конструкция включает: пружинный механизм разгона, перемещаемый металлический экран с регулируемым углом наклона, и приёмную емкость имитирующую горизонтальную поверхность, регулируемую по высоте и относительно положения экрана. Дальнейший алгоритм заключался в определении скорости вылета зерна из разгонного устройства на основе измерения дальности полета при заданной высоте падения. Обратная скорость зерна, отскочившего от экрана, рассчитывалась на основе анализа дальности полета при заданном угле бросания, то есть путем решения соответствующей задачи о движении тела. Для проведения эксперимента по изучению КВ были отобраны различных типов зерна, отличающихся размерно-массовыми характеристиками между собой пшеница, горох, кукуруза и подсолнечник полученные данные обрабатывали методом однофакторного дисперсионного анализа. Подробные характеристики КВ по каждому типу зерна сводили в таблицу. При анализе данных сделан вывод о влиянии на КВ различных типов зерна, что требует настройки молотильного аппарата при уборке различных культур.

Список литературы

1. Исследование напряженного состояния рамы пропашного культиватора в процессе работы / А.С. Брусенцов, В.А. Дробот, А.Ю. Николенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2021. № 4 (32). С. 109-120.
2. К вопросу совершенствования измельчителя соломы на зерноуборочном комбайне / А.С. Брусенцов // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Коцаев 2016. С. 196-197.
3. К определению оптимальных сроков замены технических средств механизации полевого эксперимента в селекции кукурузы / В.С. Курасов, В.Н. Плешаков, А.С. Брусенцов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. № 27. С. 154-157.
4. Расчет массы семени по его визуальному образу / Е.И. Трубилин, С.В. Бурлин, Москаленко, Ф.В. Лебедев Д.В., А.С. Брусенцов // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2007610437, 25.01.2007. Заявка № 2006614071 от 27.11.2006.
5. Снижение дробления зерна барабаном с упругим покрытием / А.С. Брусенцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 4. С. 35-36.
6. Способ уборки гороха прямым комбайнированием и устройство для его осуществления / А.С. Брусенцов, В.Д. Карпенко, В.В. Куцеев, [и др.] // Патент на изобретение RU 2262831 C1, 27.10.2005. Заявка № 2004108817/12 от 24.03.2004.

Модернизация культиватора для сплошной обработки почвы

Modernization of the cultivator for continuous soil cultivation

Букарев А.А., Тарасенко Б.Ф.
Bukarev A.A., Tarasenko B.F.

АННОТАЦИЯ. Предложена конструкция культиватора для сплошной обработки почвы, направленная на повышение производительности и качества обработки почвы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: поверхностная обработка почвы, культиватор, стрелчатая лапа культиватора, модернизация, энергоемкость.

ANNOTATION. The design of a cultivator for continuous soil cultivation is proposed, aimed at increasing the productivity and quality of soil cultivation.

KEY WORDS: surface soil cultivation, cultivator, arrow-shaped cultivator paw, modernization, energy intensity.

Современное сельское хозяйство требует высокоэффективных инструментов для предпосевной обработки почвы, что является ключевым этапом в агрономическом процессе. Культиваторы для сплошной обработки почвы, используемые перед посевом, занимают важное место в арсенале сельскохозяйственного производства, подчеркивая важность их конкурентоспособности в сравнении с иностранными аналогами.

Навесной культиватор, предназначенный для сплошной обработки почвы [1], включает в себя раму с трехточечной навеской и опорные колеса, а также механизм для регулировки глубины обработки. Он оснащен рыхлительными стрелчатыми лапами и прикатывающим катком, который прикреплен к продольным штангам, шарнирно соединенным с поперечным брусом. Между рабочими элементами и катком расположены две ротационные гибкие бороны, имеющие квадратные телескопические рамы и винтовые механизмы натяжения. Каждая из борон оборудована двумя подвижными ограничителями колебаний, которые можно перемещать по штанге и телескопической трубе. Шарнирные опоры, состоящие из шаровой опоры с резьбовым соединением, позволяют изменять угол атаки борон в диапазоне 5–25 градусов. Недостатками данного устройства является абразивный износ стрелчатых лап и неравномерность обработки на тяжелых и каменистых почвах из-за гибких ротационных борон [2,3].

Модернизация устройства заключается в том, что в культиваторе, предназначенном для сплошной обработки почвы и состоящем из стрельчатых лап и катка, носовые части стрельчатых лап теперь оборудованы призматическими наконечниками треугольной формы. Кроме того, каток выполнен в форме водоналивного цилиндра, который имеет заливные горловины и фланцы. На этих фланцах размещены опоры с дуговидными сегментами, а между ними расположены рабочие элементы, представляющие собой заточенные пластины саблевидной формы, которые фиксируются на стержнях с использованием отверстий и втулок.

За счет призматических наконечников треугольной формы в носовой части стрельчатых лап обеспечивается разрыхление верхнего слоя почвы и снижение нагрузки на лезвийную часть стрельчатых лап при работе на тяжелых переуплотненных почвах. Выполнение катка в виде водоналивного цилиндра с заливными горловинами и фланцами позволяет регулировать глубину обработки почвы путем изменения объема жидкости, а рабочие органы катка в виде заточенных пластин саблевидной формы, обеспечивают разрезание комьев земли.

Измененная конструкция стрельчатых лап может быть использована на культиваторах как для сплошной обработки почвы, так и для проведения уходных работ в междурядьях культур [4].

Список литературы

1. Патент РФ № 220117 U1, МПК А01В 49/02, А01В 35/00, А01В 19/02. Культиватор навесной для сплошной обработки почвы / И. В. Соболевский, И. И. Калафатов, В. Н. Евдокимов [и др.] ; ФГБУН «НИИСХ Крыма»; Опубл. 25.08.2023 Бюл. № 24.
2. Сотников, Д. А. Анализ конструкций рабочих органов борон и лущильников / Д. А. Сотников, А. А. Букарев // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 340-342.
3. Букарев, А. А. Анализ конструкций стрельчатых лап культиваторов / А. А. Букарев, Б. Ф. Тарасенко // Virtuozы науки : Сборник тезисов Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных за 2023 г, Краснодар, 06–15 ноября 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 394-396.
4. Примаков, Н. В. Модернизация культиватора КРН-5,6 для проведения уходных работ / Н. В. Примаков, А. А. Букарев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 194. – С. 213-219.

Обоснование системы обработки почвы

Justification of the tillage system

*Горовой С.А.
Gorovoy S.A.*

АННОТАЦИЯ. Система обработки почвы оказывает существенное влияние на состояние почвенного покрова и урожай сельхозкультур. Значительное переуплотнение почвы затрудняет развитие корневой системы. Выбор системы обработки почвы зависит от состояния почвы, биологических особенностей культуры и других факторов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: повышение урожая, переуплотнение почвы, технологические операции.

ANNOTATION. The tillage system has a significant impact on the condition of the soil cover and crop yield. Significant overconsolidation of the soil impedes the development of the root system. The choice of soil treatment system depends on the condition of the soil, the biological characteristics of the crop and other factors.

KEYWORDS: yield increase, soil compaction, technological operations.

Нерациональное применение почвообрабатывающих технологий, технологических машин и комплексов, энергетических агрегатов приводит к деградационным процессам в системе почвы, усиливая её ветровое и воздушное разрушение. Агрономический эффект при прочих равных условиях на 25 % зависит от обработки почвы, на 25 % от применяемых сортов и на 50 % от удобрений. [1, 2]. Добиться более высоких результатов возможно по первой составляющей возможно при использовании технологии позволяющей применить наименьшее количество технологических операций или снижение энергозатрат отдельных видов работ. Возможно также совмещение технологических операций в один проход техники. Проходы тяжелых энергонасыщенных агрегатов приводят к переуплотнению подпахотного слоя почвы, приводя к значительному снижению урожая. Большое количество таких движений по полю с каждым разом приводит к созданию все более плотных составляющих. Переуплотненный подпахотный слой препятствует нормальному развитию корневой системы культурных растений, затрудняет обмен воздуха и влаги между слоями, что в целом ведет к снижению урожая.

Применение комбинированных агрегатов, которые выполняют одну какую-то основную операцию и несколько вспомогательных, позволит повысить эффективность производства, снизить негативные воздействия на почву, растения и окружающую среду.

Неправильная обработка почвы может также привести к переуплотнению верхнего слоя почвы. Последствия приводят к застою воды на поверхности поля и образованию эрозийных процессов. Уменьшается капиллярный подъем грунтовой воды. В дальнейшем это приведет к скручиванию и обесцвечиванию листьев, дефициту питательных веществ в почве [3].

Состояние почвы и ее плодородности можно улучшить применением необходимой системы обработки. При составлении системы обработки почвы необходимо учитывать ресурсосбережение и почвозащитную направленность. Осуществление системы обработки почвы должно также проводиться с учетом биологических особенностей растений, порядка чередования культур в севообороте, гранулометрического состава почвы, засоренности сорняками.

Список литературы:

1. Горовой С.А. Исследование процесса обработки почвы с дополнительными элементами / Горовой С.А. / British journal of innovation in science and technology. -2017. - Т. 2. № 4. С. 33-40.
2. Медовник, А.Н. Экспериментальные и теоретические исследования работы рабочих органов универсального безотвального плуга / А.Н. Медовник, Б. Ф. Тарасенко, С. А. Горовой // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2010. - №61(07). - С. 100-107.
3. Gorovoy S. A. Research of the process of soil cultivation by use of the zero tillage tool with a bent stand / S. A. Gorovoy / British journal of innovation in science and technology. -2017.-V. 2. - № 1. - С. 5-12.

УДК 631.354.2.076

Междурядная обработка многолетних насаждений

Inter-row cultivation of perennial plantings

*Дробот В.А.
Drobot V.A.*

АННОТАЦИЯ. В связи с санкционными мерами и ограничениями поставок сельскохозяйственной техники из Европы и западных стран, возник целый комплекс проблем, сдерживающих развитие сельского хозяйства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: садоводство, технологии, универсальный агрегат, обработка почвы, рабочие органы, сорная растительность.

ANNOTATION. Due to sanctions and restrictions on the supply of agricultural machinery from Europe and Western countries, a whole range of problems have arisen that are holding back the development of agriculture.

KEYWORDS: gardening, technology, universal unit, soil cultivation, working bodies, weeds.

Проблемы затронули и садоводство, поэтому для повышения урожайности и интенсификации производства предлагается совместить поверхностную обработку почвы в приствольной зоне с подпочвенным внесением гербицидов путем модернизации садового культиватора. Анализ суммарных затрат на разработку, производство и эксплуатацию новых технических средств для механизации садоводства при разных вариантах разработки позволит определить их целесообразность и оптимальные сроки создания [2]. Ранее было установлено, что серийный агрегат имеет запас прочности на модернизацию [1]. В целях создания ресурсосберегающей технологии нами преследуется цель более качественного выполнения технологического процесса, связанного с обработкой почвы в междурядьях многолетних насаждений. Нами предлагается использовать серийную раму специализированного культиватора с возможностью комбинирования рабочих органов, а в качестве транспортного средства используется трактор тягового класса 0,6 кН. В нашем случае мы предлагаем путём дооснащения транспортного средства цистернами, оборудованными запорной и контрольной аппаратурой, с целью размещения в них раствора с химикатами. Используя систему автоматики для возможности задания нормы расхода и контроля за её соблюдением в соответствии с агротехническими требованиями мы обеспечиваем качественное выполнение процесса [4]. Стандартное – дооборудование рабочими органами для жидкого внесения гербицидов. Вспомогательное – оборудование размещаем на раме культиватора в специальных кронштейнах, изготовленных по разработанным чертежам [5]. Полученные эксплуатационные характеристики приведут к снижению трудовых затрат и повышению качества выполнения работ [6]. При формировании машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия необходимо использовать накопленный опыт конструкторских бюро, новые разработки европейских и отечественных производителей внедрять в сельскохозяйственное производство, делится полученным опытом на сельскохозяйственных выставках, а также используя доступные печатные издания. [3,7].

Список литературы

1. Исследование напряженного состояния рамы пропашного культиватора в процессе работы / А.С. Брусенцов, В.А. Дробот, А.Ю. Николенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2021. № 4 (32). С. 109-120.

2. К вопросу совершенствования измельчителя соломы на зерноуборочном комбайне / А.С. Брусенцов // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев 2016. С. 196-197.

3. К определению оптимальных сроков замены технических средств механизации полевого эксперимента в селекции кукурузы / В.С. Курасов, В.Н. Плешаков, А.С. Брусенцов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. № 27. С. 154-157.

4. Расчет массы семени по его визуальному образу / Е.И. Трубилин, С.В. Бурлин, Москаленко, Ф.В. Лебедев Д.В., А.С. Брусенцов // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RUS 2007610437, 25.01.2007. Заявка № 2006614071 от 27.11.2006.

5. Снижение дробления зерна барабаном с упругим покрытием / А.С. Брусенцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 4. С. 35-36.

6. Способ уборки гороха прямым комбайнированием и устройство для его осуществления / А.С. Брусенцов, В.Д. Карпенко, В.В. Куцеев, [и др.] // Патент на изобретение RU 2262831 C1, 27.10.2005. Заявка № 2004108817/12 от 24.03.2004.

7. Энергосберегающие технологии при уборке не зерновой части урожая зерновых и зернобобовых культур / А.А. Михеенко, А.С. Брусенцов // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 372.

УДК 614.8

Обеспечение безопасности в растениеводческой отрасли

Ensuring the safety of the crop growing industry

*Ефремова В.Н.
Efremova V.N.*

АННОТАЦИЯ. Обеспечение безопасности является важным аспектом сохранения здоровья и жизни работников и потребителей, а также качества вырабатываемой продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: безопасность, агрономия, здоровье человека, пестициды.

ANNOTATION. Ensuring safety in agronomic activities is an important aspect of preserving the health and life of workers, as well as the quality of products grown.

KEYWORDS: safety, agronomy, human health, pesticides

Безопасность в агрономической деятельности – ключевой аспект успешной работы в сельском хозяйстве, так как выращиваемая продукция употребляется людьми, а работники контактируют с механизмами и разными химическими соединениями. Использование пестицидов и удобрений влияет не только на вредные организмы, но и на окружающую среду. Неправильное использование препаратов может привести к загрязнению почвы, воды, воздуха и сельскохозяйственных растений, а также негативно влиять на здоровье человека и животных [1]. Несоблюдение правил техники безопасности на предприятии может привести к неблагоприятным последствиям для сотрудников.

Загрязнение окружающей среды может быть связано с переизбытком внесенных препаратов, с накоплением их остатков, переходом химических веществ посредством реакций во вредные и (или) опасные соединения. Произвольное применение средств защиты может также привести к выработке резистентности у вредителей и болезней, и к дальнейшей потере урожая.

Современные препараты оказывают токсическое действие на организм человека и животных. Их действие разностороннее. Они поражают нервную систему, системы внутренних органов, вызывают аллергические реакции и повреждение кожных покровов, некоторые обладают канцерогенным и онкогенным действием [2].

Обеспечение безопасности работников, вовлеченных в работу в аграрном секторе, является важным условием. Сотрудники организаций часто вовлечены в работу с химическими веществами, обслуживанием сельскохозяйственной техники, исполнении обязанностей при неблагоприятных условиях погоды. Именно поэтому наличие должной квалификации, проведение инструктажей по технике безопасности и снабжение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты являются необходимыми условиями. Оборудование, используемое для осуществления необходимых операций, должно быть исправным. Нарушение регламентов безопасности ведет к производственным травмам, профессиональным заболеваниям, а в худших случаях к летальным исходам при исполнении работ.

Попадая в организм человека, нитраты могут преобразоваться в нитриты, чье токсическое воздействие сильнее, и при дальнейшем взаимодействии с другими веществами могут превратиться в нитрозасеенины, обладающие канцерогенным действием [3]. Если в ходе проведения лабораторной экспертизы по обнаружению опасных веществ в растениях и их плодах были выявлены отклонения от нормы, такая продукция не может быть реализована и подлежит дальнейшей утилизации.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что обеспечение безопасности является одним из самых важных аспектов производства в растениеводстве. Соблюдение всех требований и рекомендаций, а также постоянное улучшение технологий позволяет сохранить множество жизней, стабильность экосистем и чистоту окружающей среды.

Список литературы

1. Ткаченко, В. С. Фитотоксиканты, как оружие массового поражения / В. С. Ткаченко, В. Н. Ефремова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год, Краснодар, 02–16 марта 2020 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 382-385. – EDN KBRAMX.
2. Плеханов, Д. Д. Влияние пестицидов на окружающую среду и организм человека / Д. Д. Плеханов, В. Н. Ефремова // Экологическая география: современные векторы в науке : Сборник научных трудов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2023. – С. 44-46. – EDN PBJPOU.
3. Ефремова, В. Н. Методы поиска технических решений в научно-исследовательской работе / В. Н. Ефремова, О. В. Овсянникова // Качество высшего образования в аграрном вузе: проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 14 марта – 04 2019 года / Отв. за вып. Д.С. Лилякова. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 136-137. – EDN KHDNAU.

УДК 631.3.004

Уменьшение времени простоев машинно-тракторных агрегатов по причине их технических неисправностей

Reducing downtime of machine and tractor units due to their technical faults

*Зацаринный А.В.
Zatsarinny A.V.*

АННОТАЦИЯ. Планирование организации восстановления параметров технического состояния эксплуатируемых машинно-тракторных агрегатов позволяет повысить показатели использования рабочего времени смены МТА, увеличить эффективность сельхозтоваропроизводителей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: машинно-тракторные агрегаты, рабочее время смены, техническое обслуживание, технический сервис.

ABSTRACT. Planning the organization of restoration of the parameters of the technical condition of the operated machine-tractor units allows to increase the indicators of the use of the working time of the MTU shift, to increase the efficiency of agricultural producers.

KEYWORDS: machine-tractor units, working time of the shift, maintenance, technical service.

Прогнозирование и нормирование основных технико-экономических показателей машинно-тракторных агрегатов (МТА) сопровождается исследованием баланса их времени смены. Полный баланс времени смены при работе МТА включает: предварительно-заключительное время на приём агрегата от сменщика, получение наряда и т.д.; продолжительность ежесменного технического обслуживания МТА, время переездов в начале и в конце смены, продолжительность агрегатирования трактора и СХМ, время на проверку качества работы, продолжительность поворотов и холостых переездов МТА на загоне, циклическое время технологического обслуживания МТА, время устранения технологических отказов, продолжительность простоев МТА по причине технических неисправностей, время переездов с одного участка на другой, время на отдых и личные надобности, основное рабочее (производительное) время.

Обобщенный коэффициент использования времени смены τ для почвообрабатывающих агрегатов предлагается определять как отношение частных коэффициентов использования времени смены (нормируются или определяются по данным статистических наблюдений) к частным коэффициентам, являющихся функциями кинематических параметров МТА [1].

В настоящее время частный коэффициент использования времени смены при простое агрегата по причине технических неисправностей $\tau_{тн}$ стал трудно прогнозируемой величиной. Тенденции развития фирменного сервиса таковы, что предполагается в перспективе обслуживание техники поставщиком в течение всего срока эксплуатации [2]. Особенно это важно для импортных машин. Удалённость клиента от центральной базы дилера может составлять более 250 км, а с момента отказа техники до приезда сервисных специалистов фирмы-поставщика порой проходит несколько дней, и это в пиковый период полевых работ. Прогнозирование времени восстановления работоспособности МТА в таких условиях затрудняется. Одним из вариантов решения этой проблемы является ужесточение договорных условий между сельхозтоваропроизводителем и дилером в вопросах сервисного обслуживания техники и сокращение оговоренных сроков проведения заявочного обслуживания, а также развитие сервисных функций в районных

филиалах крупных операторов рынка сельхозтехники. Это позволит снизить коэффициенты технического использования и использования рабочего времени смены МТА на 20...25 %.

Таким образом приближение технического сервиса к местам эксплуатации машинно-тракторных агрегатов позволит сократить их непроизводительные простои, повысить эффективность работы сельхозтоваропроизводителей.

Список литературы

1. Зацаринный, В. А. Возродить инженерную службу села / В. А. Зацаринный, А. В. Зацаринный, И. А. Зацаринная // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК : Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции в рамках XIX Международной агропромышленной выставки "Агроуниверсал - 2012", Ставрополь, 18–20 марта 2012 года. – Ставрополь: Издательство "АГРУС", 2012. – С. 110-118.

2. Михно, А. А. Совершенствование организации технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава МУП "Ленинградское АТП" ст. Ленинградская Краснодарского края / А. А. Михно, А. В. Зацаринный // Пути развития транспортно-технологических процессов и эксплуатации автомобильного транспорта : Тезисы докладов 74 международной студенческой научной конференции, Зерноград, 07 апреля – 11 2015 года. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2015. – С. 55-56.

УДК 621.771.073.8

Восстановление листовых рессор грузовых автомобилей

Restoration of truck leaf springs

Кадыров М. Р.

Kadyrov M. R.

АННОТАЦИЯ. Предлагается недорогой стенд для восстановления листовых рессор грузовых автомобилей, использование которого в мастерских и на станциях техобслуживания позволит продлить ресурс рессор и снизить затраты на эксплуатацию и ремонт автотранспорта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: листовая рессора, правка рессоры, электрохимическая обработка, пластическое деформирование.

ANNOTATION. An inexpensive stand is offered for restoring leaf springs of trucks, the use of which in workshops and service stations will extend the life of springs and reduce the cost of operation and repair of vehicles.

KEYWORDS: leaf spring, spring straightening, electromechanical processing, plastic deformation.

Перед ремонтным производством всегда стояла задача по снижению себестоимости ремонта и увеличению ресурса работоспособности машин. В связи с сокращением поставок запасных частей для импортной техники и высокотехнологичного оборудования для производства сложных деталей и узлов из-за санкций, объявленными некоторыми странами, требуется проведение работ (в том числе и ремонтно-восстановительных) для отечественной и импортной техники на современном российском оборудовании, обеспечивающих высокое качество, чтобы снизить трудовые и финансовые затраты при ремонте, увеличить срок службы машин и отдельных агрегатов. На это в последнее время и направлены усилия ремонтников и эксплуатационников [1, 2, 3, 4].

Одними из важных деталей автомобиля являются рессоры, которые оказывают значимое влияние эксплуатационно-технические показатели работы, мощность и тяговые характеристики, грузоподъемность и скорость движения, и, в конечном итоге, на эксплуатационные затраты.

Основной дефект листовых рессор, возникающий при эксплуатации автотранспортной и тракторной техники – потеря упругости отдельных листов. Кроме этого, у листов рессоры могут быть следующие неисправности: трещины в самом листе или излом листа, износ листа больше допустимой величины, изменение геометрии (уменьшение высоты прогиба). У самой рессоры (набор отдельных листов) кроме этих могут быть следующие дефекты: износ втулок и заклёпок, сдвиг листов в наборе.

Причины появления этих дефектов в основном субъективные – перегруз автотранспорта, несоблюдение скоростного режима при перевозе грузов по неровной дороге, длительный простой автомобиля в нагруженном состоянии без разгрузки рессор. При изломе листов и износе втулок и заклёпок ремонт достаточно простой и недорогой – замена изношенных деталей быстро и без проблем проводится на станциях технического обслуживания. Разборку и сборку рессор проводят на специальных стендах или в слесарных тисках.

Потерявшие упругость рессорные листы в настоящее время практически не восстанавливают. В безвыходных случаях отдельные дефектные листы правят с нагревом или без него ударами молотка со стороны вогнутой поверхности. Процесс трудоемкий и результат не всегда положительный. Те листы, которые не выправляются, необходимо отжечь, выгнуть до необходимого радиуса и закалить. После закалки надо провести отпуск до тре-

буемой твердости. Правку листов проводить на прессе или вручную молотом в горячем состоянии. Это также трудоёмкая операция для высококвалифицированного рабочего, при этом при правке возможен брак.

Для восстановления геометрической формы, размеров и упругости рессорных листов предлагается использовать стенд, который используя технологию электромеханической обработки (ЭМО) позволяет проводить одновременно нагрев, пластическое деформирование и закалку рессорных листов. После этого достаточно будет провести отпуск детали до требуемой твердости. Стенд простой в изготовлении и для его эксплуатации не требуется высокая квалификация рабочего. Он может использоваться как на станциях технического обслуживания, так и в автомастерских хозяйств.

Список литературы

1 Инструментальная головка для электромеханического упрочнения гильз цилиндров / Кадыров М. Р. Патент на изобретение RU 2701439 C1, 26.09.2019. Заявка № 2019103310 от 06.02.2019.

2 Способ восстановления внутренней поверхности гильз цилиндров двигателей внутреннего сгорания / Кадыров М. Р. Патент России RU 2633864, 18.10.2017. Заявка № 2016112809 от 04.04.2016.

3 Кадыров М. Р. Обработка поверхностей под резьбу и шлифование при восстановлении деталей // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 4-1 (15-1). С. 184-188.

4 Устройство для правки и контроля шатунов двигателей внутреннего сгорания / Кадыров М. Р. Чеботарев М. И. Патент на изобретение RU 2697760 C1, 19.08.2019. Заявка № 2019103309 от 06.02.2019.

УДК 631.171

Разработка робота для поения и кормления птицы

Development of a robot for watering and feeding birds

*Класнер Г.Г., Трутнев И.В.
Klasner G.G., Trutnev I.V.*

АННОТАЦИЯ: В статье предложена модернизация птицеводческой фермы по принципу создания «Умной фермы» путем роботизации основных технологических процессов, таких как кормление, поение, утилизация птичьего помета, сбор яиц и т.д.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Приспособление, робот, автопилот, эффективность.

ANNOTATION: The article proposes the modernization of a poultry farm based on the principle of creating a “Smart Farm” by robotizing the main technological processes, such as feeding, watering, disposal of bird droppings, egg collection, etc.

KEYWORDS: Adaptation, robot, autopilot, efficiency.

На сегодняшний день для увеличения продуктивности птицеводческих ферм необходимо провести переосмысление существующих технологий производства мяса птицы, яиц и введения новых технологических решений, для основных технологических процессов, а именно: поение, кормление, обеззараживание подстилки, сбор яиц, мониторинг здоровья птицы по биологическим внешним признакам.

В ЛПХ и КФХ широкое распространение занимали желобковые поилки, в виду простоты конструкции и легкости обращения, но в промышленном птицеводстве желобковые поилки не используются, так как их применение приводит к непроизводительным потерям воды и её загрязнению в процессе эксплуатации, что негативно влияет на продуктивность птицы и повышению процента падежа птицы.

Наша идея заключается в том, что мы хотим исключить человеческий фактор из технологии производства путем роботизации основных технологических процессов [1, 2, 3, 4].

На масштабном предприятии велика вероятность, вспышек заболеваний связанных с засоренностью кормушек и поилок, влияющих на рост и здоровье птиц. Нарушение мер биобезопасности приводит высокому падежу птицы, что требует экономически значительных затрат на лечение и вакцинацию. САРПК-это альтернатива уже имеющимся стационарным системам кормления и поения, но позволяющая в несколько раз повысить общее качество и сбалансированность питания птицы.

Нами создана схема устройства фермы, расчеты конструкции, определены параметры движения робота по ферме, произвели расчет транспортного и рабочего положения. Схему перемещения САРПКа разработали, исходя из особенностей птицеводческой ферме по методике, разработанной на факультете механизации КубГАУ. Рассчитанные технико-экономические показатели свидетельствуют о целесообразности изготовления и использовании предлагаемого Самоходного автономного робота поильщика-кормораздатчика.

Список литературы

1. Патент № 2799531 С1 Российская Федерация, МПК А01К 39/012. Беспилотная самоходная система для кормления сельскохозяйственной птицы при напольном содержании : № 2022117543 : заявл. 27.06.2022 : опубл. 05.07.2023 / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, В. С. Пашинский ; заяви-

тель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

2. Патент № 2787028 С1 Российская Федерация, МПК А01К 1/01, А01С 3/02, А01С 3/04. Беспилотная самоходная система для переработки подстилочного материала при напольном содержании сельскохозяйственной птицы : № 2022104228 : заявл. 17.02.2022 : опубл. 28.12.2022 / Г. Г. Класнер, Т. А. Сторожук, В. С. Пашинский, А. Н. Парамонов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

3. Патент № 2768843 С1 Российская Федерация, МПК А01К 39/024. Беспилотная самоходная система для поения при напольном содержании птицы : № 2021116289 : заявл. 02.06.2021 : опубл. 24.03.2022 / Г. Г. Класнер, Д. В. Володин, А. Н. Парамонов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

4. Патент № 2780844 С1 Российская Федерация, МПК А01К 31/16. Беспилотная самоходная система для сбора яиц при напольном содержании птицы : № 2022102951 : заявл. 07.02.2022 : опубл. 04.10.2022 / Г. Г. Класнер, В. С. Пашинский, А. Н. Парамонов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

УДК 631.3

Актуальность исследования формы и площади вырезов на дисковых режущих рабочих органах

The relevance of the study of the shape and area of the cutouts on the disc cutting organs

*Клиничкин Д.Г.
Klinichkin D.G.*

АННОТАЦИЯ: в статье рассмотрены технологические аспекты работы дискового рабочего органа с вырезами на внутренней рабочей части, их достоинства и недостатки, на основании которых выполнено обоснование актуальности их дальнейшего исследования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ротационный диск, рабочая поверхность, вырез, энергоёмкость

ANNOTATION: the article discusses the technological aspects of the operation of a disc-shaped working body with cutouts on the inner working part, their advantages and disadvantages, on the basis of which the relevance of their further research is justified.

KEYWORDS: rotary disc, working surface, cutout, energy consumption

Территория Кубани по праву считается житницей нашей Родины. На посевных площадях возделывается такие наиболее продовольственно значимые культуры как пшеница, подсолнечник, сахарная свекла, рис, кукуруза и другие. Для наиболее эффективного их выращивания учеными разработано множество различных технологий, отличающиеся между собой уровнем механизации, интенсивностью использования химических препаратов, уровнем природозащитного и сберегающего воздействия. Во всех распространённых в Краснодарском крае технологиях возделывания сельскохозяйственных культур одними из наиболее технологически нагруженными машинами являются дисковые бороны и орудия.

Основным рабочим органом любой дисковой бороны или орудия является режущий диск, который приводится во вращение от взаимодействия с почвой его режущей кромки. К основным конструктивно-технологическим параметрам дискового рабочего органа относятся его диаметр, тип, угол и способ заточки заточки режущей кромки, толщина диска, угол атаки и угол установки диска к вертикали. Основными же показателями, описывающими эффективность работы диска, являются глубина обработки почвы, степень крошения почвы, степень выравнивания поверхности почвы, степень перемешивания и заделки пожнивных остатков, степень распыления почвы и конечно же энергоёмкость [1, 2, 3].

Взаимодействие дискового рабочего органа с почвой зависит от множества конструктивно-технологическим параметров самого диска и физико-механических параметров почвы, однако одним из наиболее интенсивно влияющих является именно влажность, поскольку превышение этого показателя выше 25-30% приводит к неработоспособности практически любого диска. С другой стороны, при обработке почвы в летне-осенний период довольно часто встречаются именно такие почвенно-климатические условия.

Для повышения эффективности обработки переувлажненной почвы используют различные технические решения, например, чистики, вырезные внутренние поверхности и прочие, но именно использование вырезной внутренней поверхности диска является одной из наиболее простых в изготовлении, наименее металлоёмким и простым в эксплуатации.

С другой стороны, использование вырезов больших поперечных сечений неминуемо приводит к потере их прочности, что также является отрицательным фактором. К еще одному этапу исследования вырезов на внутренней части дискового рабочего органа является место их расположения и концентрации их площади. На данный момент времени промышленность выпускает дисковые рабочие органы с вырезами, как правило в виде геометрических фигур, чье поперечное

сечение постепенно увеличивается от его центра к режущей части, а их расположение сделано равномерно по периметру. Конечно равномерное расположение вполне оправдано, а вот увеличение площади к краю диска не до конца, поскольку почва может и не перемещаться на такую высоту, тем самым приводя их эффективность к нулю. Поэтому решения научной задачи соотношения площади и формы вырезов внутренней поверхности дискового рабочего органа и его прочности является важной научной и практической задачей.

Список литературы

1. Коновалов, В. И. Влияние конструктивно-технологических параметров дисковых рабочих органов на высоту гребня дна борозды / В. И. Коновалов, С. И. Коновалов, В. В. Жадько // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 184. – С. 63-76. – DOI 10.21515/1990-4665-184-008. – EDN ZPNQIC.

2. Коновалов, В. И. Кинематический анализ дискового рабочего органа с изменяющимся радиусом кривизны / В. И. Коновалов, С. И. Коновалов, А. Г. Коновалов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 185. – С. 22-34. – DOI 10.21515/1990-4665-185-003. – EDN OULIWX.

3. Konovalov, V. I. Justification of design parameters of a disk working body with a changing radius of curvature / V. I. Konovalov // E3S Web of Conferences, Sevastopol, 07–11 сентября 2020 года. – Sevastopol, 2020. – P. 01014. – DOI 10.1051/e3sconf/202019301014. – EDN CTQPQJ.

УДК 631.3

Анализ способов снижения тягового сопротивления при работе плужных корпусов

Analysis of ways to reduce traction resistance during operation of plow hulls

*Коновалов В.И.
Konovalov V.I.*

АННОТАЦИЯ: в статье представлены результаты анализа предлагаемых отечественными и зарубежными учеными способ по снижения тягового сопротивления при работе плужных корпусов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плужный корпус, энергоемкость, производительность, совершенствование

ANNOTATION: The article presents the results of an analysis of a method proposed by domestic and foreign scientists to reduce traction resistance during operation of plow hulls.

KEYWORDS: plow body, energy intensity, productivity, improvement

В настоящее время ведущими отечественными и зарубежными учеными предложено множество технологий возделывания самых различных сельскохозяйственных культур, отвечающие самым различным задачам, начиная от минимальной энергоемкости или урожайности и кончая их комбинациями. Эти технологии в подавляющем своем большинстве имеют заданные ареалы использования, или другими словами, ориентированы для использования в конкретных почвенно-климатических условиях.

Предложенные технологии возделывания включают ряд обязательных технологических операций, например, посев, а подавляющее большинство имеют перечень работ, ориентированных на обработку почвы, выполняемую для улучшения условий произрастания культурных растений. Кроме создания как можно более лучших условий, обработка почва направлена на борьбу с сорной растительностью и вредителями культурных растений, путем ее подрезания, оборачивания, крошения или их комбинаций.

Среди технологических операций по обработки почвы следует выделить основную обработку почвы, под которой, как правило, понимается ее вспашка, т.е. обработка путем крошения и оборачивания пласта. Существенно положительной стороной технологического процесса вспашки является создание значительно более лучшей структуры почвы, путем ее глубокой проработки и замены слоев местами. К существенным же недостаткам можно отнести потребность в большом объеме энергии и труда для ее реализации, что значительно повышается цену продукции. Однако, несмотря на указанные недостатки, актуальность технологического процесса вспашки не снижается, а, следовательно, актуальной научной и практической задачей остается изыскание способов по снижению объемов потребной энергии и повышение производительности технологического процесса.

Одним из наиболее информативного источника информации для обработки разработанных способов снижения энергоемкости технологического процесса вспашки почвы является база патентных данных ФИПС, имеющая открытые отечественные и зарубежные источники.

Для анализа предлагаемых способов снижения энергоемкости технологического процесса вспашки почвы были выбран ряд технических решений, например, технические решения по патентам РФ 2421955, 196014, 224061, 2657740, 2380874, 2252516, 2667768, 2426290 и другие [1, 2, 3]. Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что все предложенные технические решения имеют ряд стандартных рабочих органов и вспомогательного оборудования, к которым от-

носятся лемех, отвал, стойка и башмак, а вот часть технических решений предлагает их использования без полевой доски, а для сохранения курсовой устойчивости корпус оснащается дополнительным режущим элементом со стороны стенки борозды. Таким образом, подводя итог выполненного исследования следуют выделить предлагаемые способы снижения тягового сопротивления, а именно путем использования материалов или методов, позволяющих снизить коэффициент трения почвы по рабочим органам и ее прилипания к им, изменение углов ЛОП, позволяющих снизить динамическое сопротивление при подъеме пласта, а также перераспределение энергии на выполнение полезной работы.

Список литературы

1. Теоретическое обоснование параметров цилиндрической полевой доски плуга / Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов, С. И. Коновалов [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 136. – С. 55-70. – DOI 10.21515/1990-4665-136-005. – EDN NRISYT.

2. Konovalov, V. Analytical substantiation of constructive parameters of rotating field board of plow's body / V. Konovalov, S. Konovalov, V. Igumnova // E3S Web of Conferences, Sevastopol, 09–13 сентября 2019 года. Vol. 126. – Sevastopol: EDP Sciences, 2019. – P. 00038. – DOI 10.1051/e3sconf/201912600038. – EDN ALXRDQ.

3. Konovalov, V. I. Analysis of research on soil destruction criteria during its interaction with working bodies / V. I. Konovalov // E3s web of conferences : International Conference on Advances in Agrobusiness and Biotechnology Research (ABR 2021), Krasnodar, Russia, 24–26 мая 2021 года. Vol. 285. – Krasnodar, Russia: EDP Sciences, 2021. – P. 07003. – DOI 10.1051/e3sconf/202128507003. – EDN UVDAVW.

УДК 631.3

Анализ тягового сопротивления отвального корпуса лемешного плуга и его влияние на эффективность обработки почвы

**Analysis of the traction resistance of the ploughshare body and its
effect on the efficiency of tillage**

*Коновалов С.И.
Konovalov S.I.*

АННОТАЦИЯ: в статье представлены результаты анализа основных конструктивных и технологических параметров лемешного отвального кор-

пуса плуга и их влияние на его тяговое сопротивление.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плужный корпус, энергоемкость, производительность, совершенствование

ANNOTATION: the article presents the results of an analysis of the main design and technological parameters of the ploughshare blade body and their effect on its traction resistance.

KEYWORDS: plow body, energy intensity, productivity, improvement

Эффективность обработки почвы в сельском хозяйстве во многом зависит от применяемых технологий и технических средств. Одним из важнейших элементов из всего перечня технологии обработки почвы является отвальная вспашка, которая выполняется плуга, имеющими отвальные корпуса, наиболее часто оснащенные лемехами, что позволяет сделать вывод о том, что актуальность данного исследования не теряется на протяжении многих лет.

Тяговое сопротивление отвального корпуса лемешного плуга определяется рядом сил, действующих на его рабочую поверхность со стороны, прежде всего, обрабатываемого пласта почвы, а также дна и стенки борозды. К ним относятся сила сопротивления почвы внедрению лезвия лемеха, нормальная реакция пласта на рабочую поверхность, сила трения пласта о рабочую поверхность, сила статического давления или веса пласта и сила инерции пласта. Эти силы зависят от различных конструктивных и технологических параметров, таких как угол крошения, угол наклона пласта и угол сдвига пласта от стенки борозды [1, 2, 3].

Сила сопротивления почвы внедрению лезвия лемеха является одной из основных составляющих тягового сопротивления. Она зависит от угла трения почвы и состояния режущей кромки лемеха. По мере износа режущей кромки сила сопротивления увеличивается, что может привести к росту тягового сопротивления на 20-30% от веса корпуса. Нормальная реакция пласта на рабочую поверхность возникает в результате давления пласта на корпус и зависит от угла наклона рабочей грани клина к дну борозды.

На тяговое сопротивление лемешного отвального корпуса оказывают воздействия их конструктивные параметры и технологические параметры процесса обработки почвы. Конструктивные параметры, такие как угол наклона рабочей грани клина и угол между образующей и стенкой борозды, существенно влияют на тяговое сопротивление. Увеличение этих углов приводит к росту тягового сопротивления, особенно при превышении угла наклона 45 градусов. Технологические параметры, такие как скорость движения плуга и глубина вспашки, также оказывают значительное влияние на эффективность обработки почвы. Увеличение скорости движения приводит к росту тягового сопротивления по квадратичной зависимости.

Для оптимизации конструкции и эксплуатации лемешных плугов необходимо учитывать влияние конструктивных и технологических параметров на тяговое сопротивление. Использование лемехов с острыми режущими кромками

и оптимизация углов наклона рабочей грани клина могут снизить тяговое сопротивление и повысить эффективность вспашки. Кроме того, выбор оптимальной скорости движения и глубины вспашки в зависимости от агроклиматических условий может существенно улучшить результаты обработки почвы.

Анализ тягового сопротивления отвального корпуса лемешного плуга показывает, что его снижение может быть достигнуто за счет оптимизации конструктивных и технологических параметров. Это может привести к повышению эффективности обработки почвы и снижению энергозатрат. Результаты исследования могут быть использованы для разработки более совершенных сельскохозяйственных машин и технологий обработки почвы.

Список литературы

1. Теоретическое обоснование параметров цилиндрической полевой доски плуга / Е. И. Трубилин, В. И. Коновалов, С. И. Коновалов [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 136. – С. 55-70. – DOI 10.21515/1990-4665-136-005. – EDN NRISYT.

2. Konovalov, V. Analytical substantiation of constructive parameters of rotating field board of plow's body / V. Konovalov, S. Konovalov, V. Igumnova // E3S Web of Conferences, Sevastopol, 09–13 сентября 2019 года. Vol. 126. – Sevastopol: EDP Sciences, 2019. – P. 00038. – DOI 10.1051/e3sconf/201912600038. – EDN ALXRDQ.

3. Konovalov, V. I. Analysis of research on soil destruction criteria during its interaction with working bodies / V. I. Konovalov // E3s web of conferences : International Conference on Advances in Agrobusiness and Biotechnology Research (ABR 2021), Krasnodar, Russia, 24–26 мая 2021 года. Vol. 285. – Krasnodar, Russia: EDP Sciences, 2021. – P. 07003. – DOI 10.1051/e3sconf/202128507003. – EDN UVDAVW.

УДК 630.232.32

Инновационные методы механизации выкапывания посадочного материала в агропромышленном комплексе

Innovative methods of mechanization for excavating planting material in the agribusiness sector

*Коновалов А.Г., Тлишев А.И.
Konovalov A.G., Tlishev A.I.*

АННОТАЦИЯ. Совершенствование сельскохозяйственных орудий состоит из нескольких этапов. Одним из таких этапов является создания экспериментального образца, после чего проводится опыт для подтверждения

теории. В данной статье описывается проведение опыта выкопки посадочного материала в полевых условиях на территории питомника.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: саженцы, сеянцы, выкопочная скоба, подкапывающая скоба, посадочный материал, питомник.

ANNOTATION. The improvement of agricultural machinery is a complex and time-consuming process that includes several stages. After analyzing existing and promising design schemes, the next step is to develop and create a prototype followed by experiments to confirm the theory. This article describes the process of digging out planting material in the field in a nursery.

KEYWORDS: saplings, seedlings, tree digger, under-cutting clamp, planting material, nursery.

Выкопку сеянцев производят специальным выкопочным плугом, схема которого включает в себя боковой нож устойчивости, подкапывающую скобу, механизм навески, устанавливаемые непосредственно на раму.

В процессе анализа существующих промышленных образцов и перспективных конструктивных схем предназначенных для выкопки саженцев, было установлено, что для улучшения технологического процесса выкопки требуется модернизировать основной рабочий орган агрегата [1].

В ходе разработки рабочего органа было принято решение использовать участок логарифмической спирали в качестве образующей подкапывающей скобы. Обуславливается данный выбор тем что, благодаря главному свойству логарифмической спирали, траектория движущегося пласта по поверхности подкапывающей скобы имеет одинаковый угол, следовательно, сила трения между пластом почвы и поверхностью скобы остается постоянной [2]. Таким образом снижается энергоемкость процесса выкопки саженцев.

С целью проверки данной теории был изготовлен экспериментальный образец для проведения опытов. Осенью 2024 года в станице Октябрьской, Крыловского района, в питомнике ЛПХ Коновалова Геннадия Владимировича, было осуществлено испытание экспериментального агрегата. Испытание проводилось с использованием трактора тягового класса 1,4 марки ЛТЗ-60 АВ мощностью двигателя которого 44.1 кВт (60 л.с.) и масса 3380 кг. В процессе эксперимента происходила выкопка следующих видов саженцев, таких как смородина, крыжовник, йошта, яблоня (подвой М9), черешня (подвой антипка), вишня (подвой антипка), персик (подвой дикий миндаль), груша (подвой ВА-29, айва обыкновенная).

Проведенный опыт показал, что в процессе выкапывания посадочного материала повысилась курсовая устойчивость машинно-тракторного агрегата и снизилась повреждаемость корневой системы, позволяя повысить выживаемость саженца при пересадке. Также увеличилась максимальная глубина выкопки, которая составила 510 мм, а средняя длина корневой системы саженца составила 390 мм, кроме сортов, привитых на карликовый подвой ввиду того,

что данные подвой имеют мелкозалегающую корневую систему. Стоит также отметить, что наиболее сложным этапом выкопки в прошлом был персик на подвое дикого миндаля ввиду того что, корневая система миндаля имеет развитые и прочные корни, но в ходе технологического процесса выкапывания с помощью экспериментального агрегата, выкопка прошла успешно.

Список литературы

1. Коновалов, А. Г. Разработка конструктивно-технологической схемы выкопочной скобы для саженцев / А. Г. Коновалов, В. И. Коновалов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 188. – С. 23-43. – DOI 10.21515/1990-4665-188-004. – EDN FMXEZC.

2. Патент на полезную модель № 217852 U1 Российская Федерация, МПК A01C 11/04. Выкопочный плуг для саженцев : № 2022128814 : заявл. 07.11.2022 : опубл. 21.04.2023 / В. И. Коновалов, А. Г. Коновалов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина". – EDN BFGTWM.

УДК 631.3:628.8

К вопросу утилизации отходов птицеводства

On the issue of poultry waste disposal

Кравцова Ю.К.

Kravtsova U. K.

АННОТАЦИЯ. Основной проблемой птицеводства является нехватка ресурсов для утилизации многочисленных отходов. Решение данной проблемы возможно путем биохимической деятельности бактерий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биохимическая деятельность, окружающая среда, птицеферма.

ANNOTATION The main problem of poultry farming is the lack of resources for the disposal of numerous wastes. The solution of this problem is possible through the biochemical activity of bacteria.

KEYWORDS: biochemical activity, environment, poultry farm.

Уборка и переработка птичьего помета, а также защита окружающей среды от вредных факторов производства на птицефермах – это неотъемлемая часть

технологического процесса любой птицефермы. Переработка и утилизация птичьего помета является важной задачей любого хозяйства для безопасного её функционирования. Известные пути решения данного вопроса следующие: удаление отходов за пределы предприятия; преобразование в органическое удобрение, биотопливо. Также на птицефермах для облегчения процесса удаления помета добавляют него воду и доводят влажность до 80 %. Трудоемким способом является утилизация отходов птицеводства путем его транспортировки.

Цель – оптимизация процесса защиты окружающей среды от загрязнения птичьим пометом путем биологической переработки органических отходов.

Вопрос правильной утилизации птичьего помета может быть решен при использовании различных микроорганизмов в процессе биологической переработки органических компонентов птицеводства [1]. Многогранная биохимическая деятельность бактерий помогает и усваивать огромное количество органических веществ, которые находятся в помете птицы [2].

Таким образом, решение вопроса защиты окружающей среды является неотъемлемой частью работы птицеводческих комплексов различными способами, в том числе предлагаемым в данной статье.

Список литературы:

1. Кравцова, Ю. К. Оптимизация линии удаления биологических отходов на птице-товарных фермах / Ю. К. Кравцова, Т. А. Сторожук // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года / Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 351-353. – EDN VTXXVF.
2. Туманова, М. И. Совершенствование средств по приготовлению и раздаче кормов рулонной заготовки / М. И. Туманова, М. Д. Гаврилов // Эффективное животноводство. – 2015. – № 10(119). – С. 20-21.

УДК 631.3:628.8

Особенности влияния развития современных технологий на охрану труда

Features of the impact of modern technology development on labor protection

*Кремянский В.Ф.
Kremyansky V.F.*

АННОТАЦИЯ. В статье приведены основные нормативно-правовые акты по ОТ, регулирующие данную сферу. Проанализирована статистика по

Краснодарскому краю, касательно цифровизации и внедрению современных технологий в область безопасности труда. Представлен ряд рекомендаций по совершенствованию внедрения современных технологий в производственный процесс.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Охрана труда, безопасность труда.

ANNOTATION. The article presents the main regulatory legal acts on labor protection that regulate this area. The statistics for the Krasnodar Territory are analyzed regarding digitalization and the introduction of modern technologies in the field of labor safety. A number of recommendations are presented for improving the introduction of modern technologies in the production process.

KEYWORDS: Labor protection, work safety.

Охрана труда – одна из важнейших контролируемых рабочих сфер деятельности человека. Надзор и контроль в которой, и их реализация требует особого отношения и внимания. Именно эта трудовая ниша ответственна за безопасный труд, что не даёт сомневаться в её важности. Однако, в настоящий момент, в век НТП, все сферы деятельности полностью меняются, преобразуются, в связи с чем и охране труда также необходимо изменяться, с целью дальнейшей актуализации. Такое преобразование не может пройти бесследно, оно несёт в себе ряд, как положительных, так и негативных аспектов, что необходимо учитывать [2].

В первую очередь важно отметить то, какие нормативно-правовые акты, которые отвечают за регулирование и стандартизацию в сфере охраны труда в условиях современной цифровизации, а именно: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ "О безопасности труда"; Постановление Правительства РФ от 24.12.2002 № 222 "Об утверждении правил охраны труда при работе с использованием компьютерной техники"; Приказ Минтруда России от 20.09.2021 № 624н "Об утверждении Правил охраны труда при использовании информационных технологий", и др.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что цифровизация и обновление сферы охраны труда активно проходит не только на уровне субъектов РФ, в чём можно убедиться благодаря вышеуказанным статистическим данным, нами проанализированным.

Хотелось выделить ряд рекомендаций с целью повышения эффективности внедрения цифровых технологий в область охраны труда: Пошаговая интеграция: для более простого и эффективного внедрения необходимо внедрять технологии постепенно, не прибегая к резким обновлениям [1]; Кибербезопасность: при цифровизации такой деятельности, как охрана труда, необходимо построить надежную систему защиты данных для сохранения безопасности данных; Сотрудничество: для повышения эффективности и дешевизны интеграции современных технологий в область безопасности труда, необходимо обратиться за помощью к частным организациям и

государственным органам, где уже используются подобные цифровые технологии [1]; Регулярные проверки: для поддержания стабильности и работоспособности новейших технологий необходимо регулярно проводить проверки и вовремя устранять недочеты и ошибки в работе.

В заключении можно сделать следующий вывод о том, что обновление охраны труда по современным требованиям цифровых технологий это широкий, сложный и многогранный процесс, требующий огромных денежных средств и колоссальных усилий, как со стороны руководителей, так и со стороны каждого отдельно взятого работника. Обновление анализируемой сферы деятельности подразумевает под собой, как ряд положительных, так и ряд негативных аспектов, учитывать и работать с которыми необходимо в каждом из периодов внедрения информационно-коммуникационных технологий.

Список литературы

1. Цифровизация охраны труда: современные подходы по применению средств индивидуальной защиты / А. В. Федосов, К. А. Гафарова, А. М. Ахметова [и др.] // Вестник молодого ученого УГНТУ. – 2024. – № 1(25). – С. 159-166. – EDN JAQRVJ.
2. Инюкина, Т. А. Конструирование напитков для лечебно-профилактического питания работников / Т. А. Инюкина, С. С. Горб, Г. Г. Класнер // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2016. – № 1-3. – С. 201-209. – EDN XBEMQX.

УДК 631.3

Многофункциональный почвообрабатывающий агрегат

Multifunctional tillage implement

*Малашихин Н.А.
Malashikhin N.A.*

АННОТАЦИЯ: В статье рассмотрены вопросы создания многофункциональных агрегатов, совмещающих основную обработку почвы с поверхностной. Показаны преимущества многофункциональных агрегатов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Приспособление, обработка почвы, плуг, производительность.

ANNOTATION: The article discusses the issues of creating multifunctional units that combine basic soil cultivation with surface tillage. The advantages of multifunctional units are shown.

KEYWORDS: Adaptation, tillage, plow, productivity.

Постоянно усложняющаяся экономическая, энергетическая и экологическая обстановка, с одной стороны, создает необходимость получения высоких, стабильных урожаев полевых культур, высокой производительности труда, а с другой – сохранения и увеличения плодородия почвы, уменьшения затрат энергетических ресурсов [1]. Создание комфортных условий полного цикла роста растений, начиная от посадки, заканчивая сбором – важнейший критерий, который включает в себя проведение механических обработок (манипуляций) и внесение минеральных и органических удобрений. Если речь идет о физическом воздействии на почву, то стоит отдельно выделить такой сельскохозяйственный агрегат как плуг. С его помощью можно проводить наибольшее количество операций на этапе подготовки почвы, поскольку в настоящее время существует несколько типов плугов. Их можно поделить на две большие категории – однооперационные (которые выполняют одну обозначенную функцию) и комбинированные (сочетающие в себе несколько простых однооперационных устройств, которые в совокупности выполняют одновременно свои функции).

Использование комбинированных устройств позволяет значительно ускорить процесс, а также сделать его менее энергоемким. Именно применение подобных агрегатов снижает негативное воздействие на почву, позволяя выполнить обработку быстрее. Главная задача – совместить в себе как можно больше технологических операций в одном агрегате. Важным условием создания такой многофункциональной машины является то, что необходимо сохранить и даже повысить уровень качества выполняемых манипуляций над обрабатываемой поверхностью, что обуславливается вопросом применимости такой техники в различных почвенно-климатических условиях.

Рассмотреть более детально многофункциональный агрегат можно на примере ПКА (пахотный комбинированный агрегат). Он предназначен для вспашки, дробления больших комков и глыб, уплотнения и прикатывания почвы. Данный агрегат предназначен для основной и предпосевной обработки, состоит из двух секций – передней (на раме установлены дисковые батареи и плоскорезные лапы) и задней (на которой располагаются катки-рыхлители, заравниватели и балластный ящик). Если рассматривать процесс обработки данным агрегатом с технологической точки зрения, то можно выявить некую последовательность - диски рыхлят верхний слой почвы, лапы подрезают сорняки, катки разбивают комки и уплотняют почву, заравниватель выравнивает общую площадь обрабатываемой поверхности. Преимуществами многофункциональных агрегатов стоит считать то, что они по способу агрегатирования легко соединяются с практиче-

ски любым трактором. Общеизвестно, что за счет техники можно существенно повысить производительность труда и снизить затраты. Основным способом решения данной проблемы, на наш взгляд, является замена всех однооперационных машин в растениеводстве на многофункциональные агрегаты [2, 3].

Список литературы

1. Technological and technical improvement of crop cultivation processes / G. G. Maslov, [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Vol. 11, No. 8. – P. 118. – DOI 10.14456/ITJEMAST.2020.148. – EDN RPLCGA.
2. Патент на полезную модель № 166207 U1 Российская Федерация, МПК A01B 49/02. комбинированное почвообрабатывающее орудие : № 2016112657/13 : заявл. 04.04.2016 : опубл. 20.11.2016 / Г. Г. Маслов, М. Р. Кадыров, Е. М. Юдина, И. А. Журий ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный аграрный университет". – EDN VSSOQK.
3. Патент № 2726430 C1 Российская Федерация, МПК A01B 49/06, A01B 17/00. Многофункциональный агрегат для обработки почвы : № 2019143420 : заявл. 19.12.2019 : опубл. 14.07.2020 / Г. Г. Маслов, Н. В. Малашихин ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN NISVEE

УДК 631.3

Современные тенденции в развитии сельскохозяйственной техники

Current trends in the development of agricultural machinery

*Николенко А.Ю., Тарасенко Б.Ф.
Nikolenko A.Y., Tarasenko B.F.*

АННОТАЦИЯ. В Краснодарском крае, являющемся одним из крупнейших сельскохозяйственных регионов России, внедрение современных систем земледелия приобретает особую актуальность. Благоприятные климатические условия и плодородные почвы региона создают предпосылки для

повышения эффективности сельскохозяйственного производства за счет применения современных технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тенденции, улучшение сельхозтехники, цифровизация, автоматизация.

ANNOTATION. The device of the new configuration includes a deep loader with ring rollers. In the Krasnodar Territory, which is one of the largest agricultural regions in Russia, the introduction of modern farming systems is becoming particularly relevant. The favorable climatic conditions and fertile soils of the region create prerequisites for increasing the efficiency of agricultural production through the use of modern technologies.

KEYWORDS: trends, improvement of agricultural machinery, digitalization, automation.

Улучшение сельхозтехники – необходимость, диктуемая многими факторами, которые влияют на эффективность, рентабельность и устойчивость сельского хозяйства.

Современные тенденции в развитии сельскохозяйственной техники направлены на повышение ее производительности, точности и автономности [1]. Ключевыми направлениями являются:

Цифровизация: интеграция сельскохозяйственной техники с информационными системами позволяет собирать и анализировать большие объемы данных о состоянии почвы, растений, климатических условиях и других факторов, влияющих на урожайность [2]. На основе полученных данных разрабатываются оптимальные стратегии управления сельскохозяйственными процессами.

Автоматизация: современные сельскохозяйственные машины оснащаются системами автоматического управления, которые позволяют выполнять различные операции с высокой точностью и минимальным участием оператора. Это позволяет снизить трудозатраты и повысить эффективность производства.

Оптимизация внесения удобрений. Одним из наиболее важных аспектов точного земледелия является оптимизация внесения удобрений. Современные системы позволяют создавать карты переменного внесения удобрений, которые учитывают неоднородность почвы и потребности растений в питательных веществах. Это позволяет снизить затраты на удобрения и повысить эффективность их использования.

Краснодарский край обладает значительным потенциалом для развития точного земледелия благодаря благоприятным климатическим условиям и плодородным почвам.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на разработку новых технологий и алгоритмов для оптимизации процессов точного земледелия, а также на изучение экономической эффективности внедрения этих технологий в различных сельскохозяйственных регионах.

Список литературы

1. Николенко, А. Ю. Энергетический анализ процесса работы оборотного плуга / А. Ю. Николенко // Энергоресурсосбережение и энергоэффективность: актуальные вопросы, достижения и инновации : Сборник научных трудов II Международной научно-практической конференции, Нальчик, 22–23 декабря 2023 года. – Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, 2023. – С. 212-215.

2. Тарасенко, Б. Ф. Разработка инновационного средства механизации процесса предпосевной обработки почвы при производстве зерновых культур / Б. Ф. Тарасенко, В. А. Дробот, А. Ю. Николенко. – Краснодар : ИП Кабанов В.Б. (издательство "Новация"), 2024. – 102 с. – ISBN 978-5-00179-565-0.

УДК 631.312

Анализ рабочих органов машин для основной обработки почвы

Analysis of working bodies of machines for primary tillage

*Новоселов П.А., Букарев А.А.
Novoselov P.A., Bukarev A.A.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены рабочие органы сельскохозяйственных машин, используемых для основной обработки почвы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: основная обработка почвы, вспашка, лемех, рабочий орган, энергоёмкость, анализ, недостатки.

ANNOTATION. The working bodies of agricultural machines used for primary tillage are considered.

KEY WORDS: primary tillage, plowing, ploughshare, working body, energy consumption, analysis, disadvantages.

Лемех является одним из наиболее сложных и быстроизнашивающихся компонентов плуга, обладая высокой металлоемкостью. Существует ряд требований, предъявляемых к данному рабочему органу, в том числе

срок службы, соблюдение агрономических стандартов, заглубляемая способность, равномерность глубины обработки, сведение к минимуму энергозатрат, а также технология производства.

К созданию различных форм и конструкций лемехов привела невозможность соблюдения всех этих требований. Конструкция лемеха влияет на тяговое сопротивление почвообрабатывающей машины, это подчеркивает важность исследования его деятельности и поиска новых эффективных решений для снижения износа и улучшения качества функционирования [1].

Относительной простотой конструкции отличается трапецидальный лемех с лезвием, параллельным спинке. К достоинствам такого лемеха можно отнести технологичность и низкую стоимости, поскольку в его производстве может быть использован листовой металл. Недостатком является быстрое снижение способности заглубления, что влияет на равномерность глубины обработки.

Обладает лучшей заглубляемой способностью и стабильностью работы долотообразный лемех с удлинненным носком, на тыльной стороне лезвия и носка которого имеется запас металла, который компенсирует износ во время ремонта. Этот запас металла выполняет роль ребра жесткости, увеличивая прочность лемеха на изгиб. Поскольку в настоящее время кузнечная оттяжка лемехов не применяется, такой способ является актуальным решением проблемы износа.

К недостаткам такого лемеха можно отнести то, что носовая часть имеет недостаточную прочность. К стремительному износу также приводит аналогичная толщина и угол заточки лезвия как на носке, так и на основной части лемеха, особенно это наблюдается при работе на легких суглинистых и песчаных почвах и при наличии камней. Это ограничивает срок службы лемеха, даже если его задняя часть упрочняется наплавкой. Кроме того, к поломке носка или дефектам при столкновении с препятствиями приводит значительный изгибающий момент от расстояния с конца носка до отверстия крепления [2].

К одним из вариантов решения можно отнести долотообразный лемех, являющийся составным. Металл корпуса и лезвия наиболее рационально позволит использовать сменное долото. Поскольку лезвие менее подвержено износу во время работы, чем носок, за время эксплуатации при поломке или изгибе носка сменность установленных долот позволит избежать замены всего лемеха.

К недостаткам такого решения приводят такой показатель, как технологичность производства. Требуется модификация стандартного плуга, а именно конструкции стойки и башмака, также данный параметр ухудшается из-за обязательной механической обработки контактных поверхностей [3].

Список литературы

1. Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов / А. Т. Лебедев, О. П. Наумов, Р. А. Магомедов [и др.]. –

Ставрополь : Издательство "АГРУС", 2015. – 332 с.

2. Николенко, А. Ю. Безотвальный способ вспашки почвы / А. Ю. Николенко, А. Р. Лабузов, Я. И. Дмитренко // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России : Материалы IV международной научной конференции, Красноярск, 23–24 ноября 2023 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2024. – С. 117-120.

3. Тарасенко, Б. Ф. Разработка инновационного средства механизации процесса предпосевной обработки почвы при производстве зерновых культур / Б. Ф. Тарасенко, В. А. Дробот, А. Ю. Николенко. – Краснодар : ИП Кабанов В.Б. (издательство "Новация"), 2024. – 102 с.

УДК 632.08

Табачная отрасль современное состояние и перспективы развития

Theoretical study of a spray gun for applying biological products

Огняник А.В., Паныша С.К.
Ognyanik A.V., Papusha S.K.

АННОТАЦИЯ: Табаководство является важной отраслью сельского хозяйства, однако в настоящее время производство табачного сырья в России переживает не лучшие времена. Сложившаяся ситуация требует принятия серьезных организационных решений и технологических инноваций для повышения эффективности отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Табаководство, проблемы, уборка, развитие отрасли, проект.

ANNOTATION: Tobacco farming is an important branch of agriculture, but currently the production of tobacco raw materials in Russia is going through difficult times. The current situation requires serious organizational decisions and technological innovations to improve the efficiency of the industry.

KEYWORDS: Tobacco farming, problems, cleaning, industry development, project.

Анализ современного состояния табаководства показывает, что основной рост в табачной промышленности России приходится на производство курительных изделий, в то время как производство табачного сырья заметно отстает. Это создает высокий спрос на качественное отечественное табачное сырье, который в настоящее время не удовлетворяется в полной мере [1].

Основные проблемы механизации уборки табака включают: отсутствие современных отечественных табакоуборочных машин, адаптированных к работе с местными сортами табака; высокую стоимость и неадаптированность импортной техники к российским условиям.

Проведенный анализ конструктивно-технологических решений в области табакоуборочных машин показывает, что основные усилия по разработке машин в основном были сконцентрированы на создании и оптимизации рабочих органов табакоуборочных машин и средств переработки табачного сырья. Однако большинство этих конструкций не позволяет в полной мере обеспечить качественную подготовку сырья для производства, соответствующее современным требованиям отрасли. При этом в большинстве случаев выявления некачественного сырья основной проблемой являлось повышенное травмирование листовой пластинки [2].

Для решения существующих проблем необходим комплексный подход к механизации уборки табака. Перспективным направлением является разработка гибкой энерготехнологической системы, включающей: высококлиренсное энергетическое средство для работы с высокостебельными растениями; модульную конструкцию рабочих органов, позволяющую адаптировать машину к различным технологиям уборки; усовершенствованные листоотделительные аппараты, обеспечивающие высокое качество отделения листьев при минимальном их повреждении [3].

Реализация данного проекта позволит существенно повысить уровень механизации в табаководческих хозяйствах и решить проблему недостаточной технической оснащенности производства табачного сырья.

Механизация уборки табака является сложной научно-технической задачей, требующей комплексного подхода. Основные усилия должны быть направлены на разработку адаптивных технических средств, способных эффективно работать с отечественными сортами табака в различных технологических схемах.

Внедрение современных технологий и машин позволит:

Снизить трудоемкость уборки табака

Повысить качество получаемого сырья

Увеличить экономическую эффективность табаководства

Это создаст предпосылки для возрождения отечественного производства табачного сырья и обеспечения табачной промышленности России качественным сырьем собственного производства.

Список литературы

1. Совершенствование технологии и технических средств для машинной уборки табака / Е. И. Винецкий, И. И. Дьячкин, Н. Н. Винецкая [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2008. – № 5. – С. 78-80. – EDN JKANDF..

2. Теоретические основы создания универсального комбайна для уборки табака КТУ-720 / Е. И. Винеvский, Н. Н. Винеvская, С. К. Папуша, Е. В. Шидловский // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий. – 2010. – № 179. – С. 284-292. – EDN RCUGHH.

3. Патент № 2335117 С2 Российская Федерация, МПК А01D 45/16. аппарат для отделения листьев табака : № 2005128356/12 : заявл. 12.09.2005 : опубл. 10.10.2008 / С. К. Папуша, Е. И. Винеvский, И. Б. Поярков [и др.] ; заявитель Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт табака, махорки и табачных изделий. – EDN WNSAOM.

УДК 632.08

Теоретическое исследование распылителя для нанесения биопрепаратов

Theoretical study of a spray gun for applying biological products

Папуша С.К.

Papusha S.K.

АННОТАЦИЯ: Одно из условий для работы распределительной системы является использование высокого давления для дробления капли раствора биопрепарата что негативным образом сказывается на эффективности применения консерванта. В ходе работы проведены исследования производительности распылителя в зависимости от давления в пневмосистеме опрыскивающего устройства и диаметра питательной трубки.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Распылитель, биоконсервант, обработка, система высокого давления, конструктивные и режимные параметры.

ANNOTATION: One of the conditions for the operation of the distribution system is the use of high pressure to crush a drop of a biopreparation solution, which negatively affects the effectiveness of the preservative. In the course of the work, the performance of the sprayer was studied depending on the pressure in the pneumatic system of the spraying device and the diameter of the feeding tube.

KEYWORDS: Nebulizer, bioconservant, treatment, high-pressure system, design and operating parameters.

Основными направлениями развития сельского хозяйства в настоящее время является увеличение срока хранения заготавливаемого сена, однако

данный вопрос возможен только при решении глобальных задач повышения качества зернового материала, а также снижения затрат энергии на его производство. [1]

Для обеспечения повышения качественных показателей заготавливаемого корма, увеличения срока хранения материала и повышения экономической эффективности технологического процесса заготовки мягкого сена рекомендуется применять биоконсерванты [2].

Цель исследования – обосновать параметры работы распределительной системы высокого давления для дробления капли раствора биопрепарата.

Учитывая, что струя выходящая из распылителя располагается в среде, обладающей такими же свойствами, что и сама струя полнотелой. Перемещение свободной затопленной струи происходит при постоянном давлении, соответствующем давлению окружающей среды.

Для анализа и определения основных конструктивных и режимных параметров нами были использованы опрыскиватели с пневматическими щелевыми распылителями и со струеобразователями типа сопла Лавали.

Для обоснования параметров щелевого распылителя нами были проведены теоретические исследования и определены коэффициенты расхода струеобразователя типа сопла Лавали. Рассмотрены режим подачи рабочей жидкости к воздушной струе и процесс формирования воздушно-капельной струи. Предложены формулы для теоретического определения скоростных характеристик капель рабочей жидкости в воздушной струе и подачи их на сено в процессе подбора с последующим прессованием.

Характер изменения параметров потока зависит от степени расширения потока, поворота под углом 90° , резкого сужения потока и плавного расширения.

Методом планирования многофакторного эксперимента [3] проведена оценка и оптимизация параметров распределительной системы высокого давления щелевого распылителя, при этом получены следующие параметры: a - толщина сопла $a=1,5$ мм; $B_1=d_2$ – ширина сопла на входе, $B_1=25$ мм; B_2 - ширина горла, $B_2=8$ мм; B_3 - ширина выходного отверстия, $B_3=20$ мм.

Список литературы

1. Borisova, S. M. The process of ultra low-volume seed etching with an experimental device / S. M. Borisova, S. K. Papusha, E. M. Sivovalov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Sevastopol, 07–11 сентября 2020 года. – Sevastopol, 2020. – P. 052062. – DOI 10.1088/1757-899X/971/5/052062. – EDN FGRMYT.
2. Папуша, С. К. Применение консервантов при заготовке кормов: обзор / С. К. Папуша, В. В. Жадько // Материалы пула научно-практических

конференций : Материалы III Национальной научно-практической конференции с международным участием, VI Международной научно-практической конференции, III Международной научно-практической конференции и Научно-практической конференции с международным участием, Донецк-Керчь-Луганск, 24–28 января 2022 года. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2022. – С. 193-195. – EDN LTKHRZ.

3. Оптимизация параметров средств механизации методом планирования многофакторного эксперимента / Е. И. Винецкий, Г. В. Попов, С. К. Папуша [и др.] // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий. – 2010. – № 179. – С. 300-312. – EDN RCUGIL.

УДК 631.361

ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ЗАМЕНЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ

OPTIMAL TIMING OF REPLACEMENT OF TECHNICAL MEANS IN CORN BREEDING

*Погосян В.М.
Poghosyan V.M.*

АННОТАЦИЯ. Замена технических средств очень целесообразна, так как выходят новые машины и разрабатываются новые технологии для селекции кукурузы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технические средства, критерий, селекция, кукуруза.

ANNOTATION. The replacement of technical means is very advisable, as new machines are being released and new technologies for corn breeding are being developed.

KEYWORDS: technical means, criteria, breeding, corn.

При селекции кукурузы возрос замены технических средств очень актуален и решается при помощи анализа суммарных затрат на их разработку, производство и эксплуатацию при разном порядке разработки [1,2].

В связи с тем, что нами нужно формулировать обобщенную задачу замены технических средств для механизации в селекции кукурузы [5,6,7], где объемы работ и сроки их выполнения строго фиксированы, то для этоголучшая предпочтительнее прямая постановка задачи: оптимальным решением

является такое, которое обеспечивает выполнение поставленной задачи при минимуме материальных затрат.

С учетом вышеизложенного уточним формулировку постановки задачи: при помощи минимальных суммарных затрат за определенный период времени при условии обеспечения в любой момент заданных потребностей, можно определить оптимальные сроки технических средств для селекции кукурузы

Таким образом, окончательная физическая формулировка поставленной задачи определения оптимальных сроков разработки технических средств современных типов имеет такой вид: определить совокупность $t_{p1}, t_{p2}, \dots, t_{pk}$, включая и число k (число разработок), при которой с учетом условия обеспечивается минимум суммарных затрат C_{Σ} , определяемых уравнением [3,4].

Список литературы

1. Бахарев Д. Н. Совершенствование технологии послеуборочной обработки початков семенной кукурузы на основе технических решений поэтапного обмолота : специальность 05.20.01 "Технологии и средства механизации сельского хозяйства" : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Бахарев Дмитрий Николаевич. – Мичуринск, 2022. – 446 с. – EDN AJYLGC.
2. Сортотехнология кукурузы / А. С. Капустин, С. И. Капустин, Б. Азиз [и др.]. – Луганск : Луганский национальный аграрный университет, 2013. – 196 с. – EDN WQDWOR.
3. Пастухов А. Г. Молотильно-сепарирующее устройство для первичного семеноводства кукурузы / А. Г. Пастухов, Д. Н. Бахарев // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 34-39. – DOI 10.22314/2073-7599-2020-14-1-34-39. – EDN CJMJYT.
4. Курасов В. С. Механико-технологическое обоснование комплекса технических средств для селекции, сортоиспытания и первичного семеноводства кукурузы / В. С. Курасов // дис. д-ра техн. наук: 05.20.01 / КГАУ. – Краснодар, 2003. – 343 с.
5. Погосян В.М. Селекционная кукурузная молотилка / В. М. Погосян // Тракторы и сельхозмашины. 2019. № 5. С. 16–20.
6. Погосян В.М. Параметры кукурузной селекционной вальцовой молотилки / В. М. Погосян // Дис. канд. техн. наук. 05.20.01 / Краснодар, 2019. – 132 с.
7. Погосян В. М. К вопросу зависимости прочности зерна кукурузы от его влажности / В. М. Погосян, А. Л. Мечкало, А. А. Полуэктов // Тракторы и сельхозмашины. – 2023. – Т. 90, № 1. – С. 59-66. – DOI 10.17816/0321-4443-111809. – EDN GRLUNP.

Кинематические параметры игольчатого диска турбодискового культиватора

Kinematic parameters of the needle disc of a turbodisc cultivator

*Припоров И.Е., Курасов В.С., Бацунов В.И.
Priporov I.E., Kurasov V.S., Batsunov V.I.*

АННОТАЦИЯ. В результате проведенных теоретических исследований определены кинематические параметры игольчатого диска турбодискового культиватора.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: волнистый диск, игольчатый диск, лопатки, измельчение стерни, турбодисковый культиватор.

ANNOTATION. As a result of the theoretical studies carried out, the kinematic parameters of the needle disc of a turbodisc cultivator have been determined.

KEYWORDS: wavy disk, needle disk, blades, stubble crushing, turbodisc cultivator.

Основными требованиями к орудиям с дисковыми органами почвообрабатывающих агрегатов по измельчению стерни высокостебельных культур находится в верхнем слое. При этом измельчение осуществляется игольчатыми дисками с лопатками турбодискового культиватора [1, 2].

Таким образом, в результате исследований определены кинематические параметры игольчатого диска с лопаткой турбодискового культиватора длина, которой изменяется в диапазоне 0,2565...0,3195 м и количестве – 4...8 шт. при измельчении стерни подсолнечника после уборки. Выявлено, что выбор ее длины игольчатого диска зависит от диаметра волнистого диска. При этом, длина ее влияет на перемещение, скорость и ускорение точки на игольчатом диске и зависит от количества лопаток. Для увеличения перемещения точки на диске до 6,79 м необходимо, чтобы длина ее составляла 0,3195 м и количество их – 4 шт. Скорость и ускорение точки увеличиваются при ее длине 0,3195 м и количестве 4 шт. и составляют 24,67 м/с и 479,1 м/с² соответственно [1].

Список литературы

1. Кинематика игольчатого диска с лопатками в турбодисковом культиваторе при измельчении растительных остатков / Припоров И.Е., Курасов В.С., Бацунов В.И. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3 (67). – С. 215-222.

2. Требования к рабочим органам агрегата для основной обработки склоновых земель и выбор их типа / Лепешкин Н. Д. и др. // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. научных статей по материалам XXV Междунар. научно-практ. конф. – Гродно, 2022. – С. 89-91.

УДК 631.171:[631.816:831.84]

Производственные испытания дифференцированного внесения удобрений под озимую пшеницу по модели искусственного интеллекта

Production tests of diffused fertilizer application for winter wheat using artificial intelligence model

*Рагозин Л.В., Труфляк Е.В., Попова Е.П.
Ragozin L.V., Truflyak E.V., Popova E.P.*

АННОТАЦИЯ. В АО «Рассвет» (ГК «Прогресс Агро») в сезоне 2024–2025 гг. проводится сравнительный анализ производственных испытаний дифференцированного внесения удобрений (основное внесение и весенние подкормки) под озимую пшеницу по модели искусственного интеллекта. Для проведения испытаний было выбрано 25 опытных и 14 контрольных полей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дифференцированное внесение удобрений, искусственный интеллект.

ANNOTATION. In AO «Rassvet» (GC «Progress Agro») in the season 2024-2025, a comparative analysis of production tests of differentiated fertilizer application (main application and spring top dressing) for winter wheat using an artificial intelligence model is being conducted. 25 experimental and 14 control fields.

KEYWORDS: differentiated fertilizer application, artificial intelligence.

Минеральное питание – один из основных регулируемых факторов, используемых для целенаправленного управления ростом и развитием растений с целью формирования высокого урожая хорошего качества.

Важную роль в этом процессе имеет содержание в почве усвояемых питательных веществ, в первую очередь азота, фосфора и калия.

В АО «Рассвет» Усть-Лабинского района Краснодарского края с 1 февраля по 23 июня 2024 г. проводились экспериментальные исследования

дифференцированного внесения азотных удобрений (две азотные подкормки) по модели искусственного интеллекта, предложенной ООО «ПрофАгро», на полях площадью 83 и 68 га. Проект был реализован при поддержке фонда Сколково. Каждое поле было разделено на три варианта: российская схема – в зону низкой продуктивности вносилась больше удобрений, европейская схема – меньше удобрений, хозяйственная схема – единая доза удобрений.

Экономический анализ показал, что при использовании европейской технологии на двух экспериментальных полях производственные затраты снизились на 400 тыс. руб. по сравнению с контрольной схемой, а расходы на удобрения уменьшились на 2567 руб./га. Выручка с 1 га увеличилась на 6401 руб. и условной прибыли – на 9546 руб. Валовая прибыль по европейской схеме также возросла на 150 тыс. руб., а рентабельность выросла на 5,3 % по сравнению с контрольной схемой.

Цель производственных испытаний – проведение сравнительного анализа полей, на которых осуществляется дифференцированное внесение удобрений (основное внесение и весенние подкормки) по модели искусственного интеллекта с контрольными полями (внесение удобрений с единой дозой) при возделывании озимой пшеницы. Для проведения производственных испытаний было выбрано 25 опытных и 14 контрольных полей АО «Рассвет» с единым предшественником для сравниваемых полей. Минимальная площадь по всем полям составляет 32 га, максимальная 176 га, средняя 101 га.

Основное внесение удобрений осуществлялось с 9.08.2024 г. по 20.10.2024 г. Общая площадь выбранных расчетных опытных и контрольных полей (13+5) составила 3611 га, общая масса удобрений 685745 кг.

Экономия удобрений в сравнении с контролем по 13 полям в среднем составила 30 кг/га, перерасход удобрений по 5 полям 33 кг/га. Экономия удобрений на опыте по сравнению с контролем (13 полей) – 38084 кг, перерасход удобрений на опыте по сравнению с контролем (5 полей) – 20804 кг. В результате общая экономия с учетом перерасхода получена 17280 кг, что составляет 3 % от общей массы удобрений для выбранных полей (13+5) на площади 3611 га. Принимая стоимость удобрения 37550 руб./т, экономия удобрений при основном внесении составила 648 864 руб.

Весной 2025 г. запланированы две азотные подкормки полей по заявленной модели.

Совершенствование конструкции мультиинжектора дискового типа для внесения жидких минеральных удобрений

Improving the design of a disc-type multi-injector for applying
liquid mineral fertilizers

*Сергунцов А.С.
Serguntsov A.S.*

АННОТАЦИЯ. Внесение жидких минеральных удобрений играет очень важную роль при развитии растения, так как от его питания будет зависеть густота всхожести урожая. В свою очередь такие удобрения можно вносить и опрыскивателями при соблюдении агротребований.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дисковый рабочий орган, пневматическая система, катушка, иглы, инъекция.

ANNOTATION. The application of liquid mineral fertilizers plays a very important role in the development of the plant, since the density of germination of the crop will depend on its nutrition. In turn, such fertilizers can also be applied with sprayers, subject to agricultural requirements.

KEYWORDS: disc working body, pneumatic system, coil, needles, injection.

Растущие потребности общества в продукции растениеводства представляют собой одну из основных задач земледелия. Для достижения этой цели важно повысить урожайность сельскохозяйственных культур, особенно учитывая тенденцию сокращения посевных площадей в России за последние десятилетия. В последнее время наблюдается сокращение площадей для посева культур почти в 1,5 раза. В свою очередь для решения такой проблемы может быть применена интенсификация сельскохозяйственного производства. Эта стратегия базируется на использовании агрохимикатов и удобрений высокой производительности. Применение подобных средств интенсификации в растениеводстве способствует повышению плодородия почвы и увеличению урожайности культур, несмотря на сокращение посевных площадей. Таким образом, внедрение указанных методов улучшения производства может способствовать удовлетворению растущих потребностей общества в продукции растениеводства и обеспечить стабильный рост в данной отрасли [1, 2].

Для обеспечения здорового и стабильного урожая необходимо выполнять

комплекс технологических операций входящих в технологию возделывания культуры. Одной из таких операций является внесение минеральных удобрений, причем как твердых (гранулированные), так и жидких. Проведенные исследования по данному направлению позволяют сделать вывод о модернизации стандартной технологии внесения минеральных удобрений, а также разработке принципиально новых энергосберегающих методов [2, 3].

В связи с постоянным увеличением необходимости в машинах для внесения удобрений, возникает потребность проведения теоретических исследований рабочих органов. При внесении ЖКУ наиболее распространенными являются ротационные рабочие органы для точечного вылива жидкости.

Однако такие рабочие органы имеют некоторые недостатки, такие как неравномерность внесения ЖМУ при инъекции, высокое сопротивление при вхождении в почву за счет неправильной формы иглы, что в свою очередь способствует нарушению агротехнических требований [2, 3].

Для решения указанных выше недостатков нами предлагается новая конструкция ротационного рабочего органа. Иглы диска выполнены гладко заостренными в передней части, что позволит входить в почвы с минимальным сопротивлением. Равномерность добываемся путем изменения конструкции подачи жидкости и продувки отверстия после инъекции. Катушку для подачи жидкости выполняем таким образом, чтобы у нас было два канала сообщения с выходным отверстием в игле, причем одно, должно находиться за другим, с разницей в один шаг. Также на мультиинжектор необходимо добавить пневматическую систему. Тогда после инъекции выходное отверстие на игле будет продуваться сжатым воздухом и тем самым всегда оставаться чистым без налипания и забивания землей. Такая конструкция позволит выполнять агротехнические требования по внесению ЖКУ даже на переувлажненных почва.

Список литературы

1. Сергунцов, А. С. Совершенствование технологии пожнивной обработки стерни многоцелевым агрегатом / А. С. Сергунцов, А. Б. Хейфец // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. – С. 20-25.
2. Трубилин, Е. И. К вопросу боронования посевов с одновременной подкормкой / Е. И. Трубилин, А. С. Сергунцов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 134. – С. 328-338. – DOI 10.21515/1990-4665-134-027.
3. Serguntsov, A. Theoretical research of needle-shaped harrow operation expended on soil pinching by needles / A. Serguntsov, V. Serguntsova // E3S Web of Conferences, Sevastopol, 09–13 сентября 2019 года. Vol. 126. – Sevastopol: EDP Sciences, 2019. – P. 00024. – DOI 10.1051/e3sconf/201912600024.

Совершенствование средств механизации для полеводства, в частности, посевных агрегатов

Improvement of mechanization tools for field production, in particular, sowing units

*Соловьева Н.А.
Solovyova N.A.*

АННОТАЦИЯ. Нехватка средств механизации, вызванная нестабильными сроками поставками изменением её стоимости, является проблемой для российского агропромышленного комплекса, создание новых ресурсосберегающих посевных машин является актуальной задачей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: семена, посевной комплекс, подкормка, вязкие жидкости, удобрение, урожай.

ANNOTATION. The lack of mechanization facilities caused by unstable delivery times and changes in its cost is a problem for the Russian agro-industrial complex, and the creation of new resource-saving sowing machines is an urgent task.

KEYWORDS: seeds, sowing complex, top dressing, viscous liquids, fertilizer, crop.

Нехватка в продуктах питания напрямую зависит от качества сельскохозяйственной техники её наличия и современного оснащения, в нашей работе мы постараемся затронуть совершенствование посевных агрегатов снабжение их современными технологиями визуального контроля и распознавания качественных показателей, характеризующих состояние посевного материала [4]. Направление для реализации связано с переходом к интенсивным методам в полеводстве, рационального использования площадей, (восстановление культуры земледелия, соблюдение севооборотов, оптимальное применение удобрений) для значительного увеличения валовой продукции растениеводства. Несомненно, прибавка урожая зернобобовых культур зависит от соблюдения правильного севооборота использования перспективных сортов, способных выдержать многократное механическое воздействие. Также растения таких сортов должны обладать средней высотой, чтобы не нагружать очистку соломой, что способствует снижению потерь при уборке. [7]. Изменение конструкции сельскохозяйственной техники дает возможность получить новые параметры расширить функциональные возможности и в целом улучшить продовольственную безопасность [1]. Для реализации этого плана надо использовать перспективные разработки ученых и конструкторских бюро [2]. Сегодня сложилась такая

обстановка, на полях не соблюдается семипольный севооборот, нет полей, которые находятся под парами выращивают растения по интенсивной технологии исключили бобовые культуры [5,6]. Предлагаемый посевной агрегат будет способствовать ресурсосбережению снизить нагрузку на плужную подошву и сократит агросроки на операции посева [3]. Посевной агрегат обеспечит посев проросшими семенами в подготовленную почву также выполнит внесение органических удобрений. Очень важно при посеве проросшими семенами не травмировать ростки для этого мы должны исключить контакт ростков с элементами сеялки.

Список литературы

1. Исследование напряженного состояния рамы пропашного культиватора в процессе работы / А.С. Брусенцов, В.А. Дробот, А.Ю. Николенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2021. № 4 (32). С. 109-120.
2. К вопросу совершенствования измельчителя соломы на зерноуборочном комбайне / А.С. Брусенцов // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев 2016. С. 196-197.
3. К определению оптимальных сроков замены технических средств механизации полевого эксперимента в селекции кукурузы / В.С. Курасов, В.Н. Плешаков, А.С. Брусенцов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. № 27. С. 154-157.
4. Расчет массы семени по его визуальному образу / Е.И. Трубилин, С.В. Бурлин, Москаленко, Ф.В. Лебедев Д.В., А.С. Брусенцов // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2007610437, 25.01.2007. Заявка № 2006614071 от 27.11.2006.
5. Снижение дробления зерна барабаном с упругим покрытием / А.С. Брусенцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2007. № 4. С. 35-36.
6. Способ уборки гороха прямым комбайнированием и устройство для его осуществления / А.С. Брусенцов, В.Д. Карпенко, В.В. Куцеев, [и др.] // Патент на изобретение RU 2262831 C1, 27.10.2005. Заявка № 2004108817/12 от 24.03.2004.
7. Энергосберегающие технологии при уборке не зерновой части урожая зерновых и зернобобовых культур / А.А. Михеенко, А.С. Брусенцов // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 372.

Энергосберегающие технологии для птицеводства малых ферм

Energy saving technologies for small farm poultry farming

*Стороожук Т.А.
Storozhuk T.A.*

АННОТАЦИЯ. Применение энергосберегающих технологий в условиях малых ферм способствует повышению рентабельности производства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: микроклимат, энергосбережение, куры-несушки, малые фермы.

ANNOTATION. Application of energy-saving technologies in conditions of small farms contributes to increase of profitability of production.

KEYWORDS: microclimate, energy saving, laying hens, small farms.

Современное птицеводство требует создания таких условий, которые обеспечат высокую продуктивность кур-несушек при минимальных затратах ресурсов.

Одним из ключевых аспектов является поддержание оптимального микроклимата в птичнике, что особенно важно для малых ферм, где не всегда есть доступ к дорогостоящим автоматизированным системам. На малых фермах проблема поддержания оптимального климата в птичнике часто осложняется отсутствием специализированного оборудования и ограниченными финансовыми возможностями. Тем не менее, поддержание температуры, влажности и уровня вентиляции, а также предотвращение сквозняков и накопления аммиака в помещении, являются обязательными условиями для создания здорового микроклимата.

На крупных фермах автоматизация поддержания микроклимата уже давно внедрена и включает в себя сложные системы, контролирующие температуру, влажность, освещение и вентиляцию. В условиях малых ферм, однако, необходимо искать более доступные и простые решения, такие как автоматизированные вентиляторы, термостаты и увлажнители воздуха. Например, использование термостатов с возможностью настройки на определенную температуру позволяет автоматически включать или отключать обогреватели при изменении внешних условий [1].

Благодаря доступности датчиков температуры и влажности, а также контроллеров, можно создать систему, которая будет поддерживать необходимый микроклимат, работая в автономном режиме. Такие системы могут быть интегрированы с автоматическими вентиляторами, которые активируются при превышении заданного уровня температуры или влажности

[2]. Эти вентиляторы могут эффективно устранять излишки тепла и влаги, что важно в летние месяцы.

Проблема накопления аммиака в птичнике особенно актуальна для малых ферм, где редко используется профессиональное оборудование для вентиляции. Для обеспечения циркуляции воздуха в помещении рекомендуем применять системы вентиляции, оборудованные датчиками аммиака, что позволит автоматически регулировать работу вентиляторов в зависимости от уровня загрязнения воздуха.

Автоматизация процессов: установка термостатов, вентиляторов и таймеров является экономически выгодной за счет снижения затрат на энергоносители и уменьшения потерь из-за болезней птиц. Системы окупаются уже в первый год за счет повышения продуктивности кур и снижения трудозатрат. Более того, увеличение продолжительности жизни и улучшение здоровья кур в условиях стабильного микроклимата приводят к сокращению расходов на ветеринарное обслуживание и лечение.

Список литературы

1. Сторожук, Т. А. Оптимизация микроклимата в животноводческих помещениях / Т. А. Сторожук, А. П. Синченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета – 2022. – № 181. – С. 266-275.

2. Сторожук, Т. А. Программное обеспечение при проектировании линий микроклимата для животноводства / Т. А. Сторожук // В книге: Год науки и технологий 2021. Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар. – 2021. – С. 160.

УДК 631.445.4:[631.5:633.11«324»

Мука черного ореха в качестве добавки к кормам для бройлеров

Black walnut flour as an additive to broiler feed

*Сугатов Д.С., Фролов В.Ю.
Sugatov D.S., Frolov V.Y.*

АННОТАЦИЯ. Добавление муки из черного ореха к кормам для бройлеров способствует улучшению выращивания и качества мяса бройлеров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: черный орех, протеин, аминокислоты, корма для бройлеров, ПНЖК.

ANNOTATION. The addition of black walnut meal to broiler feed improves broiler growth and meat quality.

KEYWORDS: black walnut, protein, amino acids, broiler feed, PUFAs.

Корма — являются важнейшим фактором, влияющим на продуктивность и выращивание бройлеров.

Рацион кормов должен быть разнообразным с точки зрения питательных веществ. Особенно важным является содержание протеина, аминокислот и жиров. Отсюда следует, что поиск натуральных добавок, содержащих эти компоненты, является актуальной задачей.

Одной из таких добавок является мука черного ореха.

Анализ работ показал, что включение муки из черного ореха в корма для бройлеров, увеличило содержание белка в грудной мышце бройлеров с белыми перьями и их средний суточный прирост[1], а также содержание ПНЖК, n-3 ПНЖК и n-6 ПНЖК и улучшило соотношение состава ПНЖК/НЖК.

В качестве оборудования для производства кормов для бройлеров, с добавлением муки из черного ореха, был выбран пресс-экструдер, который является наиболее подходящим для этой цели. [2,3]

Список литературы

1. Jiang X, Yang J, Yu L, Zhou Z, Yu L, Luo Y, Shan L, Yang R, Wang H, Du X, Huang Q, Zhao C, Liu Y, Sheng J, Fang C. Walnut meal improves meat quality by modulating intestinal microbes in white feather broilers. *Heliyon*. 2024 Jul 26;10(15):e34903. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e34903. PMID: 39170151; PMCID: PMC11336344.
2. Фролов, В. Ю. Результаты экспериментальных исследований пресс-экструдера с переменным шагом и их анализ / В. Ю. Фролов, Р. М. Якубов // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК : сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции в рамках X Международной агропромышленной выставки "Агроуниверсал-2008", Ставрополь, 12–14 марта 2008 года. – Ставрополь: Издательство "АГРУС", 2008. – С. 206-211. – EDN UAJOMT.
3. Фролов Владимир Юрьевич, Класнер Георгий Георгиевич, Тарасов Владимир Сергеевич РАЗРАБОТКА ПРЕСС-ЭКСТРУДЕРА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР // Научный журнал КубГАУ. 2021. №168. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-press-ekstrudera-dlya-obrabotki-zernobobovyh-kultur> (дата обращения: 21.01.2025).

Повышение качества восстановления шеек коленчатых валов индукционным нагревом

Improving the quality of recovery crankshaft journals by induction heating

Тарасенко Б.Ф., Дмитриев С.А.
Tarasenko B.F., Dmitriev S.A.

АННОТАЦИЯ. Совершенствование технологического процесса восстановления шатунных и коренных шеек коленчатого вала с использованием индукционного нагрева позволяет повысить ресурс автотракторных двигателей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: двигатель, коленчатый вал, поверхность, износ, восстановление, индуктор, нагрев, пайка, спекание, ресурс.

ANNOTATION. Improving the technological process for restoring connecting rods and crankshaft journals using induction heating makes it possible to increase the service life of automotive engines.

KEY WORDS: engine, crankshaft, surface, wear, restoration, inductor, heating, soldering, sintering, resource.

Ресурс двигателей внутреннего сгорания во многом зависит от состояния рабочих поверхностей шатунных и коренных шеек коленчатого вала, которые в процессе эксплуатации подвергаются знакопеременным динамическим нагрузкам и изнашиванию рабочих поверхностей с изменением геометрических параметров. Совершенствование технологий и поиск новых способов восстановления валов является актуальной задачей современного ремонтного производства [1].

Восстановление шатунных и коренных шеек осуществляется различными технологиями с использованием газотермических методов наплавкой порошковых материалов, электрической дугой для плавления присадочного материала, которые сопровождаются нагревом детали в интервале температур от 3000 °С до 6000 °С [2, 3, 4].

Локальный нагрев восстанавливаемой поверхности до значения этих температур связан с изменением структуры металла и геометрических параметров деталей, поэтому необходимо дополнительно выполнять работы по устранению этих погрешностей. На основе поисковых исследований с целью улучшения технико-экономических показателей, а именно улучшения качества наносимого покрытия, предлагается на поверхность шеек вала наносить композиционный состав, состоящий из антифрикционных и твердосплавных материалов с последующим припайванием и спеканием их к

восстанавливаемой поверхности шейки вала в индукторе ТВЧ. Применение индукционного нагрева обеспечивает прямонаправленное движение теплового потока, при этом тепловая энергия возникает непосредственно в самом изделии и может проникать внутрь на заданную глубину в зависимости от частоты индуктора, впоследствии не изменяя структуры и геометрических параметров детали. Индукционный нагрев устраняет несоответствия и проблемы качества, связанные с открытым пламенем, факельным и электродуговым нагревом. При индукции нагреваемая деталь не вступает в прямой контакт с пламенем или другим нагревательным элементом. Тепло внутри самой поверхности детали индуцируется переменным электрическим током. В результате степень деформаций и изменение структуры металла вследствие нагрева сводится к минимуму. Данный технологический процесс подтвержден патентом на изобретение «Способ восстановления шеек стальных коленчатых валов» № 2821120 от 17.06.2024 г. [5].

Техническим результатом является повышение технико-экономических показателей, а именно улучшение качества нанесенного покрытия, повышение ресурса двигателя и снижение себестоимости восстановления шеек коленчатых валов в сравнении с новыми.

Список литературы

1. Савин, И. Г. Новые технологии ремонта / И. Г. Савин, С. А. Дмитриев // Агроснабфорум. – 2012. – № 3. – С. 44–46.
2. Патент № 2652609 Российская Федерация, С1, МПК В23Р 6/00 (2006.01), С23С 4/129 (2016.01), С23С 4/18 (2006.01). Способ восстановления шеек стальных коленчатых валов / Б. Ф. Тарасенко, Н. Н. Лебединский, С. А. Дмитриев, Я. А. Ильченко; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ. №2017117963; заявл. 23.05.2017; опубл. 27.04.2018. Бюл. № 12. – 6 с. : ил.
3. Патент № 2775587 Российская Федерация, С1, МПК В23Р 6/00 (2006.01), В22D 19/00 (2006.01), С23С 4/18 (2006.01). Способ ремонта шеек стальных коленчатых валов / Б. Ф. Тарасенко, О. С. Вакуленко, С. А. Дмитриев; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, №2021134457; заявл. 24.11.2021; опубл. 05.07.2022. Бюл. № 19. – 5 с. : ил.
4. Патент № 2792038 Российская Федерация, С1, МПК В23Р 6/00 (2006.01). Способ ремонта шеек стальных коленчатых валов / Б. Ф. Тарасенко, Н. Н. Богатырев, С. А. Дмитриев, А. О. Третьяков, А. Д. Сидоренко; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, № 2022115597; заявл. 08.06.2022; опубл. 15.03.2023. Бюл. № 8. – 6 с. : ил.
5. Патент № 2821120 Российская Федерация С1, МПК В23Р 6/00 (2006.01), С23С 4/129 (2016.01), С23С 4/18 (2006.01). Способ восстановления шеек стальных коленчатых валов / Б. Ф. Тарасенко, С. А. Дмитриев, О. С. Вакуленко, А. О. Третьяков, М. В. Худяков; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, № 2023108289; заявл. 03.04.2023; опубл. 17.06.2024. Бюл. № 17. – 7 с. : ил.

**Обоснование производственной мощности
технологических участков восстановления изношенных
деталей при мастерских общего назначения**

Justification of the production capacity of technological sites for
the restoration of worn parts in general purpose workshops

*Ткаченко В.Т.
Tkachenko V.T.*

АННОТАЦИЯ. В настоящей статье отмечается, что развитие действующих мощностей технологических участков до оптимального уровня, а также создание новых участков при мастерских общего назначения является важнейшей проблемой системы технического сервиса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: производственная мощность, технологический участок, мастерская общего назначения, технический сервис, затраты.

ANNOTATION. This article notes that the development of the existing capacities of technological sites to an optimal level, as well as the creation of new sites for general-purpose workshops, is the most important problem of the technical service system.

KEYWORDS: production capacity, technological site, general purpose workshop, technical service, costs.

Из года в год увеличиваются объемы ремонта машин и восстановления изношенных деталей в ремонтных мастерских общего назначения в агрохозяйствах Краснодарского края.

Развитие действующих мощностей до наиболее рационального уровня, а также создание новых технологических участков оптимальных размеров — одна из важных задач системы технического сервиса сельскохозяйственной (с.-х) техники [1].

Анализ зависимости затрат от масштабов ремонтного производства позволяет ориентировочно рассчитать оптимальный размер производственной мощности технологических участков восстановления изношенных деталей, действующих при ремонтных мастерских [2].

Теоретически эти затраты в некоторых случаях достигают минимума при размерах технологического участка, мощность которого превышает потребность в ремонте большинства марок с.-х техники [3].

Однако, начиная с определенного размера технологического участка, себестоимость восстановления изношенных деталей снижается весьма незначительно,

а эффективность от увеличения капитальных вложений на создание больших участков при ремонтных мастерских общего назначения ощутимо не возрастает.

Поэтому рационально установить минимальную мощность специализированного технологического участка восстановления изношенных деталей при максимальной потребности конкретного агрохозяйства в ремонте с.-х техники и восстановлении изношенных деталей [4].

Минимально допустимые размеры технологических участков по восстановлению изношенных деталей определяются комплексом необходимого основного оборудования, уровнем его использования, в том числе дорогостоящего и уникального [5].

При этом, оптимальная производственная мощность данных технологических участков, даже с точки зрения только внутрипроизводственных затрат, – не обязательно наибольшая. Поэтому, создавая технологические участки и цехи централизованного восстановления изношенных деталей, нельзя отрывать от реальной действительности, поскольку отрыв планирования от реальных условий чреват тяжелыми экономическими, техническими и организационными последствиями, так как создается сложное и энергонасыщенное ремонтно-технологическое оборудование, которое в неполной мере можно использовать на подавляющем большинстве ремонтных мастерских общего назначения.

Список литературы

1. Чеботарев М.И., Шапиро Е.А. Внедрение РВС-технологии в практику технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. 2012. №4. – С. 30–36.
2. Чеботарев М.И., Шапиро Е.А., Черный Н.А. Опыт использования комплекса машин для уборки зерновых в хозяйствах АПК Краснодарского края. АгроСнабФорум. 2016. №5 (144). – С. 24–28.
3. Тарасенко Б.Ф., Оськин С.В., Шапиро Е.А., Горовой С.А. Усовершенствованные технологии и средства почвообработки. Политематический электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2019. №150. – С. 10–29.
4. Чеботарев М.И., Черноиванов А.С., Шапиро Е.А. Обоснование структуры технологического комплекса машин с учетом агроклиматических условий Краснодарского края. Политематический электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. №128 (04). – С. 107–109.
5. Фидирко А.Г., Шапиро Е.А. Классификация методов обслуживания и ремонта машин крестьянских фермерских хозяйств. В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А.Г.Кощаев. – С. 255–257.

Агродроны – альтернатива наземных технических средств?

Agrodrones - an alternative to land-based technical aids?

Труфляк Е.В.

Truflyak E.V.

АННОТАЦИЯ. Представлены результаты экспериментальных исследований сельскохозяйственных дронов при возделывании озимого ячменя и риса в Краснодарском крае.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: беспилотный летательный аппарат, агродрон, озимый ячмень, рис.

ANNOTATION. The results of experimental studies of agricultural drones in the cultivation of winter barley and rice in Krasnodar Krai are presented.

KEYWORDS: unmanned aerial vehicle, agrodrone, winter barley, rice.

В современном сельскохозяйственном производстве в приоритете мощные широкозахватные агрегаты, которые оказывают уплотняющее воздействие на почву, снижая урожайность культур [1]. Проведенный нами совместный международный эксперимент по оценке эффективности использования шин низкого давления при возделывании озимого ячменя показал, что за счет снижения давления в шинах тракторов можно повысить урожайность на 4–9 %.

Возможной альтернативой при выполнении некоторых технологических операций, снижающих уплотняющее воздействие движителей может быть использование агродронов.

Проведенные нами сравнительные исследования [2] наземной и беспилотной технологий обработки средствами защиты растений опытных делянок озимого ячменя показали преимущество первой по производительности (в 4 раза), второй по снижению использования ГСМ (в 1,4 раза) и металлоемкости (в 26 раз).

При возделывании риса в Краснодарском крае имеет место неоднородности в посевах риса [3], связанные с технологией посева сеялками [4] и заливкой воды, которая приводит к частичному смыву семян к краям рисового чека.

В Темрюкском районе Краснодарского края выполнялась апробация беспилотной технологии возделывания риса, которая включала посев семян в воду агродронами (сеялкой посев осуществлялся в сухую землю); внесение удобрений (две подкормки карбамидом в фазах 3–4 и 8–9 настоящих листьев); опрыскивание (обработка почвенным гербицидом, гербицидом сплошного действия и селективным гербицидом; инсектицидная и фунги-

цидная обработки; десикация). В результате урожайность составила при посеве агродрон Agros T40 (сорт 1, норма высева 180 кг/га) – 87 ц/га; агродрон Joyance 606 (сорт 2, норма высева 160 кг/га) – 90,6 ц/га; сеялка (сорт 3, норма высева 300 кг/га) – 82,4 ц/га. Беспилотная технология возделывания риса показала хорошие результаты по сравнению с наземной технологией, но требует дополнительной проверки с единым сортом в течение 3 лет.

Список литературы

1. Оценка готовности регионов к внедрению цифровых технологий в сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2019. – № 10(180). – С. 22-26.
2. Использование беспилотной технологии внесения удобрений, гербицидной, инсектицидной и фунгицидной обработок при возделывании озимого ячменя / Е. В. Труфляк, Л. В. Назаренко, М. М. Ю. Даду [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 185. – С. 139-156.
3. Дистанционный мониторинг посевов риса и алгоритм выявления неоднородностей / Е. В. Труфляк, С. И. Скубиев, В. В. Цыбулевский, Н. В. Малашихин // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2019. – Т. 16, № 3. – С. 110-124.
4. Патент № 2530497 С1 Российская Федерация, МПК А01С 7/00. сеялка для рядкового высева семян : № 2013119350/13 : заявл. 25.04.2013 : опубл. 10.10.2014 / Е. В. Труфляк, Д. С. Яркин, С. С. Яркин ; заявитель Кубанский ГАУ.

УДК 631.3:628.8

К вопросу усовершенствования устройств для приготовления кормов, заготовленных в рулонных тюках

On the issue of improving devices for preparing feed prepared in roll bales

*Туманова М.И.
Tumanova M.I.*

АННОТАЦИЯ. В статье представлено описание заявленной полезной модели раздатчика-смесителя-измельчителя рулонных тюков.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: корм, раздатчик, измельчение, смешивание

ANNOTATION. The article presents a description of the claimed utility model of a distributor-mixer-crusher for rolled bales.

KEYWORDS: feed, dispenser, grinding, mixing

Решение вопроса организации питания сельскохозяйственных животных качественными и правильно приготовленными кормами, заготовленными в рулонах, в соответствии с зоотехническими требованиями, позволит животноводческому предприятию обеспечить рентабельность производства. В себестоимости продукции животноводства заготовка и приготовление кормов [1] составляют порядка 60 процентов, поэтому необходимо усовершенствовать существующие технические средства, обеспечивающие приготовление кормов с целью ресурсосбережения и снижения себестоимости продукции животноводства.

Цель исследования – снижение удельных энергозатрат, повышение качества корма путем разработки раздатчика-смесителя-измельчителя рулонных тюков.

Основной принцип работы устройства состоит в том, что рулонный тюк вертикально подается в бункер. Измельчающий рабочий орган, расположенный внизу бункера, представлен в виде четырех-сегментной лучевой звезды, согнутым во внутрь концом профиля режущей кромки. В результате работы происходит как измельчение массы, так и смешивание, а затем готовый материал подается на выгрузной транспортер для кормления животных.

Преимущество такой конструкции в многоплоскостном резании и наличии нескольких операций в одном средстве, что способствует решению вопроса энергосбережения.

Список литературы

1. Туманова, М. И. Совершенствование средств по приготовлению и раздаче кормов рулонной заготовки / М. И. Туманова, М. Д. Гаврилов // Эффективное животноводство. – 2015. – № 10(119). – С. 20-21.

УДК 631.363.7

Важная роль устройств для приготовления корма в сельском хозяйстве

The Important Role of Feed Preparation Devices in Agriculture

*Фролов В.Ю., Рытов К.П.
Frolov V.Y., Rytov K.P.*

АННОТАЦИЯ: В статье рассматривается важная роль смесителей

кормов для производства качественной продукции сельского хозяйства.

ABSTRACT: The article discusses the important role of feed mixers in producing quality agricultural products.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, смеситель кормов, однородность смеси, , производительность, повышение качества смешивания кормов, продуктивность животных, животноводство, сельское хозяйство.

KEY WORDS: feed mixer, mixture homogeneity, productivity, improving feed mixing quality, animal productivity, livestock, agriculture.

Одной из основных задач сельскохозяйственного производства в нашей стране является обеспечение населения качественными продуктами питания. Огромную роль в сельском хозяйстве играет животноводство, а именно – производство продукции КРС. Мясо и молоко – это неотъемлемая часть рациона каждого человека. Высокое качество этих продуктов напрямую влияет на иммунитет и здоровье наших граждан.

Безусловно, на итоговое качество как мяса, так и молока влияют множество факторов, таких как: правильная разделка, фасовка, транспортировка, хранение, санитарное состояние помещений, в которых продукты находились, но изначальное качество продуктов – первично. Как и в случае с человеком, питание является одним из ключевых факторов, влияющих на конечные качества продуктов, произведенных, в частности, животноводством.

Концентрированные корма занимают особое место в рационе КРС. Неправильно приготовленные кормовые смеси могут существенно влиять на продуктивность животных (привес, надои). На сегодняшний день фермеры выдвигают повышенные требования не только к компонентам для приготовления кормов, но и к оборудованию. Владельцам средних и крупных фермерских хозяйств очевидны преимущества смесителей кормов, многие из которых позволяют смешивать большие порции корма с достаточно высокой однородностью. Многие малые хозяйства с небольшим поголовьем, в свою очередь, не всегда могут позволить себе смеситель кормов, который будет иметь высокие характеристики, так как в условиях малых хозяйств срок окупаемости таких устройств может составлять годы (и это при учете работы без поломок). Следует отметить, что многие модели смесителей часто занимают много места, и могут требовать дополнительного оборудования, например, для загрузки ингредиентов.

Смесители концентрированных кормов для крупного рогатого скота играют ключевую роль в обеспечении его сбалансированного питания. Однако, существуют определенные проблемы, с которыми сталкиваются при эксплуатации этих устройств. Одной из основных проблем является

недостаточная эффективность смешивания кормов. Неравномерное распределение ингредиентов в смеси может привести к тому, что животные не получают необходимого количества питательных веществ, что негативно отразится на их здоровье и продуктивности (привес, надои).

Для успешного выращивания крупного рогатого скота необходимо обеспечить его сбалансированным питанием, включающим концентрированные корма. Использование подходящего смесителя концентрированных кормов поможет обеспечить животных необходимыми питательными веществами в правильных пропорциях.

В связи с вышеизложенным, совершенствование конструкции смесителя концентрированных кормов, позволяющего повысить качественные и количественные показатели, является актуальной научной задачей

Список литературы

1. Патент № 2805955 C1 Российская Федерация, МПК A23N 17/00. Смеситель кормов : № 2023102725 : заявл. 06.02.2023 : опубл. 24.10.2023 / В. Ю. Фролов, К. П. Рытов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN KPJDYU.
2. Рытов, К. П. Обоснование конструктивно-режимных параметров смесителя с перфорированным рабочим органом / К. П. Рытов, В. Ю. Фролов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 385-387. – EDN JWTOKI.
3. Патент № 2813791 C1 Российская Федерация, МПК A23N 17/00. Смеситель кормов : № 2023115557 : заявл. 13.06.2023 : опубл. 16.02.2024 / В. Ю. Фролов, К. П. Рытов ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN EUGSPF.

Планирование эксперимента при исследовании плотности бензиновых фракций

Planning an Experiment for the Study of Gasoline Fraction Density

*Харченко П.М.
Harchenko P.M.*

АННОТАЦИЯ. Все марки бензина в России получаются в результате разгонки нефтефракций в ректификационных колоннах. Это очень сложный процесс ,требующий предварительной планировки расчета теплофизических свойств нефтепродуктов, в частности плотности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плотность, вязкость, поверхностное натяжение, теплопроводность.

ANNOTATION. All grades of gasoline in Russia are obtained as a result of distillation of oil fractions in rectification columns. This is a very complex process that requires preliminary planning of the calculation of the thermophysical properties of oil products, in particular density.

KEYWORDS: density, viscosity, surface tension, thermal conductivity

Плотность определялась в трех регионах.: в жидкой зоне, в двухкомпонентной зоне и в зоне пара, а также на пограничных кривых самой бинодали и в области критической точки , где происходит одновременное превращение воды в пар ,а пара в воду[1].Для достижения данных экспериментов необходимо тщательно анализировать процесс определения плотности на всех этих участках Решено было проводить эксперимент по изотермам от комнатной температуры до критической, причем в каждой области на изотерме надо было получить 4-5 точек , а при форсировании в области пограничных линий количество точек увеличивалось в несколько раз. Эта необходимость была обусловлена тем ,что необходимо было как можно точнее определить излом изотермы на границе областей.При этом интервалы между изотермами составляли 10-15 градусов,постепенно увеличиваясь в околоскритической области до 1-2 градусов ,в то время как интервал по давлению составил 0,01МПа-3 МПа.В этот интервал уместились все три области[2] .Эксперимент проходит следующим образом: первые экспериментальные точки получаются в жидкой области и в P-V диаграмме они складываются в практически вертикальные линии, затем измерение переходит в двухфазную область (пар+ жидкость),где линии при больших давлениях

имеют незначительный наклон и при низких давлениях переходят практически в горизонтальные линии. И наконец в паровой области линии расположены с большим наклоном чем в двухфазной области, но при этом имеют параболический характер. Исследование проходит когда мы выпускаем нефтепродукт из пьезометра по жидкой коллоидной системе, при этом давление будет падать, а температура поддерживаться постоянной величиной. А плотность вещества будет постоянно уменьшаться за счет выпуска вещества в мерный сосуд[3].

При таких измерениях появляется возможность фракционного расслоения вещества за счет того что легколетучие компоненты могут насыщать насыщать паровую фазу. Поэтому для таких многокомпонентных веществ как нефтяные фракции авторы предлагают измерения по изобарам т.е. по линиям постоянных давлений. Когда изменяется только температура. Но проведение эксперимента по изобарам будет занимать времени в 3 раза больше чем по изотермам так как для каждой экспериментальной точки необходимо устанавливать свой температурный режим, что связано с большими временными и техническими трудностями. В связи с этим было решено производить измерения по изотермам, но при этом использовать в установке специальное перемешивающее устройство с приводом от электромагнита[4]. Это позволит ограничить выброс легколетучих компонентов в паровое пространство

Список литературы:

1. Харченко П.М. Экспериментальное исследование плотности и давления насыщенных паров нефтепродуктов [Текст] / П.М. Харченко // автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Азербайджанский ордена Трудового Красного Знамени институт нефти и химии им. М. Азизбекова.- Баку, -1988.-22с.
2. Харченко П.М. Исследование плотности и давления насыщенных пород нефтяных фракций [Текст] / П.М. Харченко, В.П. Тимофеев // Труды КубГАУ. – 2012. – № 39. – С. 140-142.
3. Амерханов Р.А. Развитие энергообеспечения АПК Краснодарского края/ Р. А. Амерханов, А. В. Богдан, И. А. Потапенко, П. М. Харченко, К. А. Гарькавый, Е. А. Адауров, А. И. Чернышев, С. И. Бегдай, В. Г. Крыжановский// Механизация и электрификация сельского хозяйства. 2004. №11. С. 4.
4. Пат. 2299356 Российская Федерация, МПК F03D7/04. Ветроэнергетическая установка/ С. В. Оськин, Д. П. Харченко, П. М. Харченко//. №2006105560/06; заявл. 22.02.2006; опубл. 20.05.2007, бюл. №14.

Анализ высококлиренсного электропропольщика

Analysis of high-clearance electric weeder

Худяков М.В., Цыбулевский В.В.
Khudyakov M.V., Tsybulevsky V.V.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрена конструкция электропольщика, предназначенного для высококлиренсного удаления сорняков в междурядьях культур.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: обработка почвы, культивация, электропропольщик, борьба с сорняками, сельскохозяйственные машины, анализ.

ANNOTATION. The design of an electric weeder intended for high-clearance removal of weeds between crop rows is considered.

KEY WORDS: soil cultivation, cultivation, electric weeder, weed control, agricultural machinery, analysis.

Полезная модель применима как устройство, предназначенное для борьбы с сорняками, растущими в междурядьях пропашных культур, типа амброзии и прочими. Реализация данной модели позволит значительно повысить эффективность уничтожения амброзии, особенно при использовании маломощного трактора типа ДВШ, в кузове которого размещена автономная дизельная электростанция.

Среди недостатков известных аналогов можно выделить необходимость в мощном тяговом средстве для обеспечения работы высоковольтного источника импульсной электроэнергии, недостаточное качество борьбы с сорняками. В прототипах, использующих электрокосилки, имеется необходимость постоянной заточки лезвий косилок, также электрокосилки неэффективны в борьбе с сорняками, придавленными передними колесами энергетического средства [1]. Схожими по функциональности сельскохозяйственными машинами являются пропашные культиваторы [2]. К их недостаткам можно отнести большой износ рабочих органов, невозможность высококлиренсной обработки при несоблюдении агрономических сроков, а также большие энергозатраты на проведение операции [3].

Технический результат достигается благодаря конструкции электрического пропольщика, состоящего из устройства для борьбы с сорняками и высококлиренсной энергетической машины. Данное устройство состоит из секций параллелограммной формы с шарнирными плечами, которые оснащены движущимися элементами, соединенные с гидроцилиндром. Удлини-

тели с игольчатыми роликами на графитовых подшипниках, жестко прикреплены к этим элементам. Через изоляционные пластины закреплены пластинчатые электроды, предназначенные для уничтожения сорняков и размещенные в параллельном и стрелковом положении относительно обрабатываемого поля. Элементы с положительным полюсом соединяют изолированные провода. Элементы с отрицательным полюсом высоковольтного источника импульсной электроэнергии соединяют ролики с удлинителями.

Высоковольтный источник включает в себя генератор, устройство для повышения напряжения, устройство для его регулирования и устройство для понижения напряжения, которые соединены последовательно. Эти компоненты подключаются к блоку управления и защиты через блок управления. Оборудование для борьбы с сорняками с дополнительным устройством для опрыскивания, в виде рядков с изолирующими экранами, вынесенных вперед и расположенных поперечно, а также оснащенными распылителями, размещено в передней части высококлиренсного тягового средства. В кузове тягового средства установлена емкость для раствора, соединенная с коллекторной трубой на качающихся звеньях, которая соединена с опрыскивателями и электронасосом. Обеспечивает питание высоковольтного источника импульсной электроэнергии дизельная электростанция автономного действия, установленная в кузове. Маломощные трактора типа ДВШ могут быть использованы в качестве тягового энергосредства.

Список литературы

1. Патент РФ № 207049, МПК A01B 39/18, A01B 49/04, A01M 21/04. Высоклиренсный электропропольщик / Б. Ф. Тарасенко, В. В. Цыбулевский, С. А. Войнаш [и др.] ; ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина»; Опубл. 08.10.2021, Бюл. № 28.
2. Примаков, Н. В. Модернизация культиватора КРН-5,6 для проведения уходовых работ / Н. В. Примаков, А. А. Букарев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 194. – С. 213-219.
3. Букарев, А. А. Модернизация стрелчатой лапы культиватора / А. А. Букарев, Б. Ф. Тарасенко // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 297-298.

Анализ технических средств для поверхностной обработки почвы

Analysis of technical means for surface soil cultivation

Цибиров Г.С., Самурганов Е.Е.

Tsibirov G.S., Samurganov E.E.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрена конструкция культиваторов, в том числе рабочие органы культиваторов и способы их крепления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: обработка почвы, культивация, культиватор, рабочий орган, сельскохозяйственные машины, анализ.

ANNOTATION. The design of cultivators is considered, including the working bodies of cultivators and methods of their fastening.

KEY WORDS: soil cultivation, cultivation, cultivator, working body, agricultural machines, analysis.

При осуществлении сельскохозяйственных операций сплошной и междурядной обработок почвы, культиваторы оборудуются комплектами рабочих органов, отличающихся формой, размерами и предназначением. К наиболее часто встречающимся относятся стрельчатые и рыхлительные лапы [1].

Для полного удаления сорняков при сплошной культивации учитывается перекрытие. Необходимо расположить стрельчатые лапы так, чтобы вся поверхность ширины захвата культиватора была обработана. Наибольшим преимуществом пользуются четырехрядные культиваторы, увеличенное расстояние между рабочими органами в одном ряду снижает их забивание пожнивными остатками [2]. Организация расположения лап на пропашных культиваторах учитывается в соответствии с их шириной захвата, размера защитной зоны, а также заданной схемой посева.

Одна из функций стрельчатой лапы заключается в том, чтобы при образовании трещин в почве сорняки не освобождались от связи с ней, пока они не будут разрушены. Поэтому даже для рыхлительных лап остается небольшой угол наклона по отношению к горизонту. Сорняки, удерживаемые почвой, легко перерезаются как заточенным, так и тупым лезвием, приводя к их смятию и разрыву. Когда сорняк вырван из земли, его можно перерезать лишь при условии, что он скользит по лезвию.

Для рыхления почвы на глубину до 25 см предназначены рыхлительные лапы, которые в свою очередь делятся на копьевидные, оборотные и

узкорыхлительные. Установленные на жестких стойках копьевидные и оборотные лапы служат для глубокого рыхления, в то время как установка оборотных лап на подпружиненных стойках применяется для удаления корневищных сорняков, а также для предпосевного рыхления почвы. Лапы, формой напоминающие изогнутый зуб, называются узкорыхлительными и эксплуатируются на междурядных культиваторах для рыхления на глубину до 16 см [3].

Перечисленные рабочие органы фиксируются на стойках, которые могут быть соединены с рамой машины как жестко, так и с помощью шарниров.

Фиксирование стойки болтами к брусу рамы культиватора называется жестким креплением. Такой способ целесообразен на машинах с большой глубиной хода рабочего элемента и для машин с небольшой шириной захвата. К достоинствам такого элемента относят простоту конструкции, но в то же время ограничивается адаптивность к рельефу обрабатываемого поля, такой недостаток приводит к снижению качества обработки почвы, а именно неравномерности обработки почвы по глубине.

В другом случае соединение стоек с рамой выполняется при помощи одноповодкового или четырехзвенного шарнира. При этом различают две системы крепления – секционная и индивидуально-поводковая. Объединение нескольких рабочих органов на одном поводке относится к секционной системе, тогда как в индивидуально-поводковой системе на каждый рабочий орган приходится отдельный поводок.

Список литературы

1. Сельскохозяйственные машины : конструкция, теория и расчет / Е. И. Трубилин, В. А. Абликов, А. Н. Лютый, Л. П. Соломатина. Том Часть 1. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет, 2008. – 200 с.
2. Букарев, А. А. Модернизация стрелчатой лапы культиватора / А. А. Букарев, Б. Ф. Тарасенко // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 297-298.
3. Примаков, Н. В. Модернизация культиватора КРН-5,6 для проведения уходных работ / Н. В. Примаков, А. А. Букарев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 194. – С. 213-219.

Высевающий аппарат вибрационного типа для люцерны

Vibrating seeding unit for alfalfa

*Цыбулевский В.В.
Tsybulevsky V.V.*

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются вопросы работы высевающего аппарата для люцерны вибрационного типа.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: люцерна, посев, высевающий аппарат, частота, длительность импульса.

ANNOTATION. The article discusses the operation of a vibration-type seeding device for alfalfa.

KEYWORDS: alfalfa, sowing, seeding device, frequency, pulse duration.

Высевающего аппарата представлен в виде корпуса, в котором установлен разгрузатель семян люцерны с целью уменьшения давления семян в камере дозирования верхнего слоя, а в основании имеется делитель семенного потока на 12 частей изготовленный на 3-и D принтере, который устанавливается в бункере сеялки СЗ-3,6 и работает на 12 сошников соединенных пластиковыми трубками со штуцерами делителя [1,2,3].

Впереди корпуса высевающего аппарата закреплена сверху металлическая гибкая пластина выполненная из трансформаторной стали, по всей ширине делителя семян. За этой пластиной на некотором расстоянии установлен электромагнит выполненный на III образном сердечнике (магнитопровод не замкнут) [4,5,6].

При работе с данным высевающим аппаратом отключаются на гитаре сеялки валы высевающий и туковый, при этом подвижное дно катушечных высевающих аппаратов опускают до упора вниз, а в образованный зазор пропускаются гибкие пластиковые трубки от делителя до семяпроводов.

На гитару устанавливают блок управления, который работает на два высевающих аппарата, один на одну сеялку СЗ-3,6.

Блок управления работает от привода рабочего колеса сеялки. В нем стоит диск с 40 отверстиями по периметру для создания частоты срабатывания электромагнита. Световой поток прерывается и фотодиод посылает данную частоту на одноканальный ждущий мультивибратор 155АГ1 кото-

рый формирует прямоугольные импульсы заданной длительности. Длительность импульса регулируется переменным резистором, который выведен на панель управления.

Металлическая гибкая пластина совершает возвратно-поступательное движение с определенной частотой закрывая стенку высевающего аппарата и образуя щель, в которую выпадают семена люцерны. Зазор по трем сторонам пластины должен составлять 0,3...0,6 мм. Этот размер обусловлен размерами семян, чтоб не просыпались из высевающего аппарата, даже при переездах. Средний размер семян люцерны колеблется в пределах 0,8...1,1 мм.

При работе агрегата на поле в корпусе высевающего аппарата находящиеся там семена подвергаются действиям гибкой пластины, которая колеблется с частотой 40 герц, для создания псевдо сжиженного состояния семян для лучшего проникновения в щель.

Регулируя длительность импульса, переменным резистором устанавливается норма высева семян люцерны в пределах 5...15 кг/га, эта длительность через усилитель тока выполненный на транзисторе КТ803 подается на 2 электромагнита. Все устройство работает от аккумулятора установленного на тракторе.

Список литературы

1. Патент на полезную модель № 205431 U1 Российская Федерация, МПК A01C 7/04. Высевающий аппарат : № 2021100410 : заявл. 11.01.2021 : опубл. 14.07.2021 / Н. А. Ватолин, В. В. Цыбулевский, И. А. Петунина [и др.].
2. Кузнецова Р.Г. Исследование универсального вибрационного высевающего аппарата для работы на склонах [Текст] / Р.Г. Кузнецова // Тр. ВАСХНИЛ. -М.: Колос, 1969.-С. 169-172.
3. Трубников В. Н. Совершенствование процесса высева семян сои вибрационным высевающим аппаратом: дис. ...канд. тех. наук: 05.20.01 [Текст] / Трубников Владимир Николаевич. - Курск, 2003. -188 с.
4. Пановко Я.Г. Вибрационные транспортирующие машины [Текст] / А.К. Митропольский-М.: Машиностроение, 1964.-241 с.
5. Скользаев В.А. Влияние вибрации на истечение минеральных удобрений [Текст] / В.А. Скользаев, А.С. Бойко -Механизация и электрификация социалистического сельского хозяйства -№ 1. -1971. -С. 10-12.
6. Маслов Г. Г., Трубилин Е. И., Цыбулевский В. В. Моделирование в агроинженерии методами планирования эксперимента: Учебн. пособие для сельскохозяйственных ВУЗов. – Краснодар, 2010. – 264., ил.

Опыт восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники в Краснодарском крае

The experience of restoring worn-out parts of agricultural
machinery in the Krasnodar Territory

*Шаниро Е.А.
Shapiro E.A.*

АННОТАЦИЯ. В настоящей статье отмечается, что объемы восстановления изношенных деталей в агропромышленном комплексе Краснодарского края из года в год значительно растут, и в настоящее время составляют около половины производства новых деталей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: изношенные детали, восстановление, сельскохозяйственная техника, опыт, объемы восстановления.

ANNOTATION. This article notes that the volume of restoration of worn parts in the agro-industrial complex of the Krasnodar Territory is growing significantly from year to year, and currently accounts for about half of the production of new parts.

KEYWORDS: worn parts, restoration, agricultural machinery, experience, restoration volumes.

Крупным резервом агропромышленного комплекса (АПК) Краснодарского края является восстановление изношенных деталей сельскохозяйственной (с.-х) техники. Оно позволяет ускорить решение проблемы обеспечения агрохозяйств, ремонтно-технических предприятий (РТП) и других предприятий запасными частями [1].

Организация ремонтно-технической базы по восстановлению изношенных деталей, планомерное систематическое увеличение номенклатуры, объемов и качества восстановления в конечном итоге приводят к сокращению потребления различных материалов.

При этом, объемы восстановления изношенных деталей в АПК Краснодарского края с каждым годом растут и составляют более половины к поставкам новых деталей [2].

В прошедшем 2024 г. учеными кафедры эксплуатации и технического сервиса Кубанского госагроуниверситета в рамках госбюджетной темы НИР по разделу 17.9 были разработаны предложения по организации восстановления изношенных деталей в агрохозяйствах Краснодарского края.

Здесь были разработаны типовые технологические предложения и рекомендации по созданию в ремонтных мастерских агрохозяйств Краснодарского края участков восстановления изношенных деталей [3].

При этом, особое внимание уделялось таким прогрессивным технологиям восстановления изношенных деталей с.-х техники, как: электроконтактной приварке стальной ленты, газопламенной наплавке порошков, сварке и наплавке в средах защитных газов и др.

Были также в рамках выпускных квалификационных работ магистров, специалистов и бакалавров разработаны и переданы на рабочие места техническая документация на восстановление изношенных деталей.

В частности, в выпускной квалификационной работе студента-выпускника факультета механизации по специальности наземные транспортно-технологические средства Трошилова Т.А., разработана схема структуры производств по восстановлению изношенных деталей, которая предусматривает создание системы восстановительных производств в крестьянско-фермерских хозяйствах и обязательную увязку подсистемы сбора и обработки изношенных деталей.

Совершенствование методов и средств восстановления изношенных деталей, применение прогрессивного и относительно сложного технологического оборудования, особенно сварочно-наплавочного, повлекло за собой создание в агрохозяйствах Краснодарского края при ремонтных мастерских общего назначения специального подразделения.

В частности в ООО «А/Ф Кубань» Динского района создано пусконаладочное подразделение по сварочно-наплавочному оборудованию с линейно-монтажным участком. Оно включено в общую схему структуры и по заявкам производственных подразделений агрофирмы выполняет пусконаладочные, профилактические и ремонтные работы, оказывает практическую помощь в обучении операторов-сварщиков на местах.

Это подразделение находится в постоянных функциональных связях с технологическим участком ремонтной мастерской по восстановлению изношенных деталей широкой номенклатуры.

Список литературы

1. Чеботарев М.И., Шапиро Е.А. Внедрение РВС-технологии в практику технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. 2012. №4. – С. 30–36.
2. Чеботарев М.И., Шапиро Е.А., Черный Н.А. Опыт использования комплекса машин для уборки зерновых в хозяйствах АПК Краснодарского края. АгроСнабФорум. 2016. №5 (144). – С. 24–28.
3. Тарасенко Б.Ф., Оськин С.В., Шапиро Е.А., Горовой С.А. Усовершенствованные технологии и средства почвообработки. Политематический электронный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2019. №150. – С. 10–29.

Технические средства для производства экструдированных кормов

Technical means for the production of extruded feed

*Шухов А.А.
Shukhov A.A.*

АННОТАЦИЯ. Работа имеет аналитическое направление, которое заключается в обосновании проблемы производства продукции для кормления животных путем экструдирования первичного материала. Данный анализ основан на исследовании научных работ ученых, которые имеют практический опыт внедрения агротехнологических разработок в системы ресурсосберегающих технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экструдер, прессование, сельскохозяйственный материал, технология, экономический эффект.

ANNOTATION. The work has an analytical focus, which is to substantiate the problem of producing products for animal feeding by extruding primary material. This analysis is based on a study of scientific papers by scientists who have practical experience in implementing agrotechnological developments in resource-saving technology systems.

KEYWORDS: extruder, pressing, agricultural material, technology, economic effect.

Продовольственная безопасность страны, на прямую зависит от качества, количества и видов получаемых продуктов питания. Одной из динамично развивающихся отраслей является отрасль животноводства. Она прогрессирует из года в год и направлена на получение высоких количественных и качественных показателей своей деятельности.

Здесь стоит отметить, что продукты питания животных это продукция не только растениеводческой отрасли сельского хозяйства, но и отходы мясной, рыбной и различных смежных или комбинированных отраслей все можно использовать для корма.

Отечественное животноводство широко распространилось на всей территории нашей Страны. Сегодня остро стоит вопрос кормления животных в осенне-весенний период, когда фактически отсутствует свежая зеленая высокобелковая масса. Этот вопрос легко решается сублимированными, экструдированными кормами, которые производятся специальными агрегатами – экструдерами.

Наши исследования направлены на изучение процесса производства

высокобелковых продуктов питания животных путем производства экструдированного корма.

Работа в рамках научных исследований ведется согласно, настоящего договора, между Кубанским ГАУ г. Краснодар и АНЦ «Донской» г. Зерноград. Тематика производства первичных продуктов экструдирования широко освещена в работах ученых, их научные тематики связаны практическим опытом. За долгие годы с изучением вопросов связанных с процессами практического применения агротехнологических приемов, которые способствуют решению указанной проблемы [1], [2], [3].

По результатам анализа экспертных оценок, был сделан вывод, что хранение высокобелкового корма будет перспективнее в экструдированном виде. Так как данный способ максимально позволяет сохранить полезные вещества, особенно зеленой массы. Самые простые составляющие экструдированного корма являются зерновые, пропашные культуры, зеленая масса различного разнотравия. Также наблюдается добавление различных микроэлементов, которые повышают сроки хранения и продуктивность корма.

Для этого нами проведены исследования которые являются первичным звеном в получении корма такого типа. Они делятся от самых простых, отдельно стоящих, которые широко используются прям на фермах и их производительность достигает значений, позволяющие производить кормление до 1000 голов крупных животных. До больших заводских комплексов, которые имеют объем производства промышленных масштабов.

Считаем, что выбранная тематика исследований актуальна, а ее реализация позволит повысить продовольственную безопасность нашей Страны.

Список литературы

1. Машинные технологии и технические средства возделывания озимой пшеницы / В. Б. Рыков, С. И. Камбулов, Ю. А. Семенихина, С. В. Белоусов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – 251 с. – ISBN 978-5-907816-90-9. – EDN NPTEAV.
2. Совершенствование технологических процессов и технических средств для полеводства / В. Б. Рыков, С. И. Камбулов, Н. В. Шевченко, С. В. Белоусов. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2023. – 262 с. – ISBN 978-5-907668-68-3. – EDN NOEGAG.
3. Романенко В.А. Сельскохозяйственные машины / Романенко В.А., Трубилин Е.И., Фурсов И.Б., Папуша С.К., Романенко А.А., Брусенцов А.С., Кравченко В.В., Миронов В.А., Коновалов В.И., Белоусов С.В. // Устройство, работа и основные регулировки / Краснодар, –2014.

Совершенствование способа внесения органоминеральных удобрений

Improving the method of applying organomineral fertilizers

Юдина Е.М.

Yudina E.M.

АННОТАЦИЯ: В статье предложена модернизация конструкции приспособления для внесения органоминеральных удобрений при возделывании зерновых культур. Рассчитана экономическая эффективность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Приспособление, органоминеральные удобрения, норма внесения, эффективность.

ANNOTATION: The article proposes a modernization of the design of a device for applying organomineral fertilizers when cultivating grain crops. Economic efficiency was calculated.

KEYWORDS: Adaptation, organomineral fertilizers, application rate, efficiency.

Главное принципиальное влияние на современное состояние и развитие сельскохозяйственной техники для комплексной механизации растениеводства оказывают проблемы конкурентоспособности его продукции за счет энергосбережения и экологической безопасности [1]. Постоянно усложняющаяся экономическая, энергетическая и экологическая обстановка, с одной стороны, создает необходимость получения высоких, стабильных урожаев полевых культур, высокой производительности труда, а с другой – сохранения и увеличения плодородия почвы, уменьшения затрат энергетических ресурсов.

Ввиду перехода на рыночную экономику и конкуренцию перспективные технологии возделывания сельскохозяйственных культур должны быть переосмыслены с учетом строгого соблюдения зональных систем земледелия и применения новейшей техники [2]. Общеизвестно, что за счет техники можно существенно повысить производительность труда и снизить затраты. Основным способом решения данной проблемы, на наш взгляд, является замена всех однооперационных машин в растениеводстве на многофункциональные агрегаты. Под многофункциональными агрегатами мы понимаем совокупность различных рабочих машин, объединенных в один агрегат, который позволяет выполнять несколько сельскохозяйственных операций за один проход по полю.

Целью работы является разработка конструкторской документации, проведение технологических расчетов и оценка экономической эффективности комбинированного агрегата, который за один проход выполняет дискование и внесение органоминеральных удобрений. В ходе выполнения работы была разработана конструкция комбинированного агрегата для обработки почвы с внесением органоминеральных удобрений, включающая семь дисковых батарей и подкормщик удобрений. Данная конструкция позволит одновременно выполнять операцию дискования и внесение органоминеральных удобрений (ОМУ).

Обильное использование минеральных удобрений не всегда идет на пользу, а больше загрязняет её и почва становится тяжелой. С другой стороны, если применять чисто органические вещества, то не всегда будет эффект для земли и культур. ОМУ – это высокоэффективные и главное безвредные для человека альтернатива минералов и органики.

Нами выполнены расчеты конструкции, определены параметры боковых рам, осей для соединения рам при переводе агрегата в транспортное положение, оси крепления гидроцилиндра на центральной раме и т.д. При переводе агрегата в транспортное положение под действием гидроцилиндра на центральной раме правая и левая рамы поднимаются, вращаясь вокруг оси. Определение состава агрегата и рациональную скорость движения выполняли с использованием потенциальной тяговой характеристики трактора по методике, разработанной на факультете механизации КубГАУ [3]. Рассчитанные технико-экономические показатели свидетельствуют о целесообразности изготовления и использовании предлагаемого комбинированного агрегата для внесения органоминеральных удобрений совместно с дискованием.

Список литературы

1. Technological and technical improvement of crop cultivation processes / G. G. Maslov, [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Vol. 11, No. 8. – P. 118.
2. Маслов Г. Г., Юдина Е. М. Концепция нового подхода к механизации возделывания полевых культур // Таврический вестник аграрной науки. – 2020. – № 1(21). – С. 39-47.
3. Completing of modern energy-saving machine-tractor units / E. M. Yudina, N. A. Rinas, [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Vol. 839. – Krasnoyarsk: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 52029.

9. Факультет пищевых производств и биотехнологий

УДК 664

Направления моделирования композитного состава кондитерских изделий для здорового питания

Directions for modeling the composite composition
of confectionery products for healthy nutrition

Айрумян В.Ю.
Ayrumyan V.Y.

АННОТАЦИЯ: Тенденции здорового питания включают изменения состава кондитерских изделий в направлении сокращения потребления насыщенных жирных кислот, сахара, увеличения количества белка, минеральных веществ путем использования нетрадиционного растительного сырья и вторичных продуктов переработки пищевой промышленности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: здоровое питание, кондитерские изделия, пищевая ценность

ABSTRACT: Healthy eating trends include changes in the composition of confectionery products in the direction of reducing the consumption of saturated fatty acids, sugar, increasing the amount of protein, minerals through the use of non-traditional plant materials and secondary products of food processing.

KEY WORDS: healthy food, confectionery, nutritional value

Мучные кондитерские изделия занимают важное место в рационе питания человека: это всеми любимые торты, пирожные, печенье и т.д. [1]. Благодаря разнообразию дополнительного сырья – орехов, фруктовых начинок, жировых наполнителей компонентный состав кондитерских изделий отличается высоким содержанием углеводов и жиров. Последние мировые маркетинговые исследования показали готовность большинства покупателей к увеличению потребления здоровых и полезных продуктов питания. По данным аналитической компании Mintel одним из мировых трендов в области здорового питания на 2025 год станет фундаментальная питательность и функциональность в кондитерском секторе [2]. В кондитерском сегменте продукты отличаются высоким содержанием сахара, жира, что в свою очередь является риском проявления и развития аллергических реакций. Именно кондитерские изделия в первую очередь попадают под ограничения при профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний.

Поэтому для удовлетворения потребностей покупателей в полезных альтернативах по мнению автора необходимо изменять традиционные рецептуры кондитерских изделий в следующих направлениях:

- сокращение потребления насыщенных жирных кислот путем замены жировых наполнителей с высоким количеством насыщенных жирных кислот на ненасыщенные жирные кислоты;
- снижение содержания сахара с сохранением органолептических и физико-химических показателей кондитерских изделий, особенно сахаристых, где сахар является основным компонентом;
- увеличение содержания полноценного белка, клетчатки, минеральных веществ за счет внесения в рецептурные составы кондитерских изделий нетрадиционного растительного сырья, вторичных продуктов переработки пищевой промышленности (шроты, жмыхи, отруби, мучка) [3, 4];
- сокращение воздействия кондитерской продукции на окружающую среду путем оптимизации и низкого экологического влияния технологических этапов переработки сырья, полуфабрикатов кондитерской промышленности (сокращение выбросов вредных газов, очистка сточных вод).

Таким образом, тенденции здорового образа жизни открывают в кондитерской промышленности новые возможности использования нетрадиционного растительного сырья и вторичных продуктов переработки пищевой промышленности.

Список литературы

1. Айрумян, В. Ю. Разработка технологических решений для производства кондитерских изделий здорового питания / В. Ю. Айрумян, Е. М. Завьялова, Н. В. Сокол // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2019. – Т. 26. – С. 11-15.
2. Новости и аналитика о шоколаде, конфетах и какао / [Электронный ресурс] // Confectionery News : [сайт]. – URL: <https://www.confectionerynews.com/Article/2024/11/20/consumer-increase-in-healthy-snacks-consumption/> (дата обращения 20.01.2025).
3. Ольховатов, Е. А. Работа по созданию соевых продуктов лечебно-профилактического назначения из сырьевых ресурсов переработки бобов сои современных отечественных сортов / Е. А. Ольховатов, В. Ю. Айрумян // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КубГТУ». – 2017. – № 5. – С. 163-171.
4. Айрумян, В. Ю. Актуальные проблемы использования отходов и вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих отраслей АПК / В. Ю. Айрумян // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции : сборник статей по материалам III научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского государственного аграрного университета, Краснодар, 20 марта

2017 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 516-519.

УДК 664.858

Применимость Структурометра СТ-2 для разработки рецептуры многокомпонентных консервов

Applicability of the ST2 Structometer for the development of multi-component canned food recipes

Акаба А.Н., Щербакова Е.В.
Akaba A.N., Sherbakova E.V.

АННОТАЦИЯ: Целью исследования являлось проведение анализа реологических характеристик образцов опытной партии джемов в сравнении с эталонными образцами дистиллированной воды и глицерина.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: джемы, глицерин, реологические характеристики

ANNOTATION: The purpose of the study was to analyze the rheological characteristics of samples from an experimental batch of jams in comparison with reference samples of distilled water and glycerin.

KEYWORDS: jams, glycerin, rheological characteristics

Одной из ключевых задач реологии пищевых производств является управление структурой и качеством: использование реологических данных для управления структурой и качеством пищевых продуктов [1-2].

В производственных условиях отдела переработки ГНУ ИСХ Академии Наук Абхазии, Гулрыпшский район, поселок Агудзера были проведены испытания с выпуском опытной партии джемов, являющихся объектом настоящего исследования. В дальнейшем будут использованы следующие обозначения: «Акаба А» микс– Джем 1, «Акаба А»киви– Джем 2, «Акаба А»хурма – Джем 3. Все исследуемые джемы представляют собой гомогенную смесь из тропических фруктов: киви, мандаринов, хурмы и фейхоа с различным соотношением основных сырьевых компонентов в соответствии с полученными патентами [3-4].

Для реализации поставленной цели использовался прибор Структурометр-СТ2 производства ООО «Лаборатория качества», Россия (<https://strukturuometr.ru/>, приобретённый Кубанским госагроуниверситетом в ходе реализации программы ПРИОРИТЕТ 2030), представляющий собой автоматическое электромеханическое устройство с микропроцессорным управлением, осуществляющее измерение механической нагрузки, создаваемой с помощью индентора, закрепленного

в тензодатчике при его внедрении в пробу продукта и математический анализ полученных результатов с целью определения реологических характеристик. В качестве индентора использовался шарик, закреплённый на подвижной балке прибора. Проба исследуемого материала (вода, глицерин, джем) помещалась в цилиндр, внутренний диаметр которого незначительно превышал диаметр шарика на инденторе. Далее с постоянной скоростью $V_d=0,5$ мм/с индентор опускался до касания пробы продукта. После касания скорость V_d увеличивалась до 1 мм/с и оставалась постоянной на протяжении всего дальнейшего эксперимента. Автоматизированная система управления прибором фиксировала время выполнения эксперимента, величину деформации L (мм) и развиваемое усилие на тензо-балке F (г). Все данные собирались в массив, позволяющий получить зависимости измеряемых величин. При достижении деформации 15 мм прибор останавливал сбор данных и индентор возвращался в исходное состояние.

В качестве контрольных жидкостей (эталонов) с известными реологическими характеристиками по рекомендации разработчика использовались вода и глицерин.

Полученные зависимости позволяют сделать выводы о реологических характеристиках исследуемых джемов. Все три продукта имеют вязкость выше, чем у воды или глицерина, причём наиболее вязким является джем 3, рецептура которого представлена плодовым пюре с доминирующим компонентом – хурмы. Наименее вязким является джем 2 с доминирующим компонентом киви, и, наконец, джем 1 имеет среднюю вязкость среди исследуемых образцов.

Получены зависимости влияния усилия на деформацию, позволяющие графически оценить реологические характеристики выпускаемого продукта.

Список литературы

1. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов/ А. М. Шалыгина// М.: Колос, 2002. – С. 201.
2. Технологические аспекты управления структурно-механическими свойствами мякиша пшеничного хлеба / В. Я. Черных, Е. В. Алексеенко, Д. О. Сметанин [и др.] // Пищевые системы. – 2024. – Т. 7, № 3. – С. 345-354.
3. Патент № 2825224 С1 Российская Федерация, МПК А23L 21/12, А23L 33/00, А23L 5/30. Способ получения джема из субтропических плодов : № 2023115558 : заявл. 13.06.2023 :опубл. 22.08.2024 / А. Н. Акаба, Е. В. Щербакова; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN OUMPVU.
4. Патент № 2825227 С1 Российская Федерация, МПК А23L 21/12, А23L 33/00, А23L 5/30. Джем из субтропических плодов : № 2023115561 : заявл. 13.06.2023 :опубл. 22.08.2024 / А. Н. Акаба, Е. В. Щербакова; заявитель

тель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN ODYZUS.

УДК 664.405

Перспективное сырье для производства ореховых паст

Promising raw materials for the production of nut butters

Варивода А.А.

Varivoda A.A.

АННОТАЦИЯ. В статье представлено исследование по теме ореховых паст и анализ основного орехового сырья для их изготовления. Представлена информация о полезных свойствах, содержание КБЖУ каждого вида орехов, а также проведен сравнительный анализ сырья по пищевой ценности, текстуре и вкусу.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: орехи, высококалорийная паста, пищевая ценность

ABSTRACT. The article presents a study on the topic of nut pastes and an analysis of the main nut raw materials for their manufacture. Information is provided on the beneficial properties, the content of CBD of each type of nuts, as well as a comparative analysis of raw materials by nutritional value, texture and taste.

KEYWORDS: nuts, high-calorie paste, nutritional value

Ореховая паста – это густая, тягучая масса, готовится из натуральных, дроблёных ядер орехов и семян с добавлением сахара. Самый распространенный вид орехов для изготовления - это арахис, но для кондитерских изделий распространена фисташковая паста, ее используют для приготовления бисквитных полуфабрикатов, кремов и начинок. Так же возможно приготовление паст с использованием орехов кешью, лесной орех, грецкий орех, кунжут, миндаль и варианты различных смесей орехов [1].

По текстуре существует два вида ореховых паст: хрустящая и гладкая. Хрустящая содержит в своем составе мелкие кусочки орехов, гладкая же имеет однородную консистенцию.

Десертные пасты – полуфабрикаты с повышенным содержанием сахара, чаще используются как самостоятельный продукт и редко используются для приготовления пищевой продукции [2].

Орехи являются отличным источником получения полезных веществ, богаты клетчаткой, витаминами и минералами, включая кальций, фолиевую кислоту, калий, магний и витамин Е, а также антиоксидантами, такими как кверцетин и кемпферол. Так же богаты аргинином - аминокислотой, которая

расслабляет кровеносные сосуды, что помогает снизить кровяное давление и предотвратить образование тромбов.

Исследования показывают, что мужчины и женщины, которые регулярно употребляют порцию любых орехов, с большей вероятностью теряют вес и удерживают его.

Большинство орехов имеют на 100гр продукта: достаточное количество белка, значительно превышают необходимое количество жиров, имеют низкий показатель углеводов и удовлетворяют суточную потребность в ккал примерно на половину.

Наиболее отличаются следующие виды орехов: макадамия с наименьшей степенью удовлетворенности белком – 11,35%, но при этом самый высокий показатель по жирам – 163,26% и калорийности соответственно 51,58%; арахис с наибольшим показателем белков – 37,78%; кешью с наибольшим показателем углеводов – 15,25%.

От выбора используемого ореха так же зависят показатели вкуса и текстуры готовой пасты. Подводя итоги, можно сделать вывод, что для изготовления ореховой пасты представлен огромный выбор основного сырья и его сочетаний. Можно совершенствовать и дорабатывать классические рецептуры или создавать новые, опираясь на возможности производства данного продукта.

Список литературы

1. Шипулин, В.И., Касьянов, Г.И., Зотова, Л.В. Конструирование пищевых продуктов обогащенных фруктами и орехами // Вестник Северо - Кавказского федерального университета. – 2017. - № 4. – С. 51-63.
2. Драгилев, А.И. Основы кондитерского производства. — М. : ДеЛи принт, 2005. - 532 с.

УДК 663.051.4

Современные технологические решения в производстве функциональных напитков на основе растительных ингредиентов

Modern technological solutions in the production of functional drinks based on plant ingredients

*Власчик Л.Г.
Vlaschik L.G.*

АННОТАЦИЯ: Исследование и характеристика растительных экстрактов из лекарственных трав и продуктов переработки винограда для

разработки напитков профилактической направленности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: напитки, виноградный экстракт, шиповник, пищевая ценность.

ANNOTATION: Study and characterization of plant extracts from medicinal herbs and grape processing products for the development of prophylactic drinks.

KEYWORDS: drinks, grape extract, rose hips, nutritional value.

Проблема рационального, сбалансированного питания для поддержания пищевого статуса населения является ключевой последние десятилетия. Ученые и специалисты пищевой промышленности работают над этой проблемой, используя различные технологии и биологически активные вещества для обогащения напитков и придания им профилактических свойств.

На сегодняшний день функциональные напитки являются динамично развивающейся категорией продуктов питания на рынке и наиболее оптимальной и передовой формой питания, которую можно использовать для коррекции пищевого статуса большей части населения. Регулярное употребление обогащенных напитков улучшает общее состояние здоровья, благодаря содержанию в них биологически активных веществ [3,4].

Для выполнения поставленной цели, а именно разработке напитков профилактического назначения, важным является определение направления действия напитка с оздоравливающим эффектом при регулярном употреблении, поэтому необходимо определиться с выбором сырья, обладающего профилактическими свойствами, а также области применения в отношении возрастных категорий населения.

Таким сырьем нами выбраны лекарственные травы шиповника и шалфея. Основой для напитка выбран экстракт из виноградных выжимок. Профилактическое действие разрабатываемых напитков планируется как антиоксидантное, иммунное, противовоспалительное, освобождение организма от токсинов и шлаков [1].

Поэтому для получения экстракта как основы для напитков функционального назначения решено использовать сортосмесь выжимок сортов винограда Сира, Каберне фран и Пино нуар, с целью максимального экстрагирования пектиновых и фенольных веществ [1].

Экстракт шиповника и шалфея планируется применять в рецептуре напитка как ингредиентов, выполняющих определённую физиологическую роль, а именно обогащение напитка биологически активными веществами.

Анализируя компоненты пищевой ценности экстрактов следует отметить, что они содержат значительное количество витаминов, микро- и макроэлементов, фенольных веществ, пищевых волокон, в том числе пектиновых веществ, превышающие суточную норму употребления более

100 % [2]. Содержание усвояемых углеводов обеспечивает калорийность продукта и повышает содержание сухих веществ в напитках.

Таким образом, все компоненты химического состава исследуемых экстрактов оказывают положительное влияние на организм человека и являются необходимыми, поэтому их использование для обогащения данными ингредиентами обосновано как источник биологически активных веществ и нутриентов.

Список литературы

1. Влащик, Л.Г. Влияние параметров процесса гидролиза-экстрагирования на выход и качество пектина из виноградных выжимок /Л. Г. Влащик //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2003. – № 4(275). – С. 23-24.
2. Влащик, Л.Г. Разработка технологии пектинопродуктов с высокими качественными показателями из выжимок винограда различных сортов: дис. канд. техн. наук: 05.18.13: защищена 28.06.2000 /Влащик Людмила Гавриловна.– Краснодар, 2000. – 225 с.
3. Внукова, Т.Н. Новые виды продукции из плодов кормового арбуза с профилактическими свойствами /Т. Н. Внукова, Л.Г. Влащик, В. Д. Надыкта // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам 6-й всерос. науч. – практ. конф. / Куб ГАУ. – Краснодар, 2012. – С. 195-196.
4. Пат. 2232525 С2 Российская Федерация. МПК А23L 2/00, А23L 2/38, 2/52. Безалкогольный профилактический напиток «Солнечный»/ Донченко Л.В., Родионова Л. Я., Влащик Л. Г.; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный аграрный университет. – 2004104093/13; заявл. 05.04.2000; опубл. 20.07.2004, – 10 с.

УДК 579.222.3

Разработка микробных консорциумов для синергетического эффекта в производстве витамина B₁₂

Development of microbial consortia for synergistic effect in vitamin B₁₂ production

Горобец Д.В., Ночевкин Д.В.
Gorobets D.V., Nochevkin D.V.

АННОТАЦИЯ: В статье обсуждаются современные подходы к разработке микробных консорциумов для эффективного производства вита-

мина B₁₂. Описываются принципы взаимодействия микроорганизмов в консорциумах, представляются примеры известных научных исследований, а также приводится обоснование выбора штаммов для синергетического эффекта. Анализируются несколько видов консорциумов, их преимущества и вызовы, связанные с их практическим применением в биотехнологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Пропионовокислые бактерии, лактобактерии, спорообразующие бактерии, консорциум, витамин B₁₂.

ANNOTATION: The article discusses modern approaches to the development of microbial consortia for the efficient production of vitamin B₁₂. The principles of interaction of microorganisms in consortia are described, examples of well-known scientific studies are presented, and the rationale for the selection of strains for a synergistic effect is provided. Several types of consortia, their advantages and challenges associated with their practical application in biotechnology are analyzed.

KEYWORDS: Propionic acid bacteria, lactobacilli, spore-forming bacteria, consortium, vitamin B₁₂.

Витамин B₁₂, или кобаламин, представляет собой водорастворимый витамин, играющий ключевую роль в метаболизме клеток, особенно в синтезе ДНК и формировании эритроцитов

Крупномасштабное промышленное производство витамина B₁₂ происходит путем микробной ферментации, преимущественно с использованием *Pseudomonas denitrificans*, *Propionibacterium shermanii* или *Sinorhizobium meliloti*. Однако у этих штаммов есть ряд недостатков, таких как длительные циклы ферментации, сложные и дорогостоящие требования к питательным средам и отсутствие подходящих генетических систем для создания штаммов. На сегодняшний день большая часть исследований этих производителей была сосредоточена на традиционных стратегиях, таких как случайный мутагенез и оптимизация процессов ферментации, и лишь ограниченные исследования в области метаболической инженерии. Одним из перспективных направлений решения этой проблемы является разработка микробных консорциумов, объединяющих несколько штаммов для достижения синергетического эффекта.

В рамках данной работы выявляли наиболее успешные комбинации микроорганизмов, которые подтвердили эффективность использования микробных консорциумов для синтеза витамина B₁₂. Так, в работе [1] описаны ключевые метаболические пути бактерий рода *Propionibacterium*, которые являются основными продуцентами витамина B₁₂.

Исследование [2] показало, что включение *Lactobacillus casei* в консорциум с *Propionibacterium freudenreichii* улучшает среду культивирования за счет стабилизации кислотности.

Работа [3] подчеркивает важность использования дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* для удаления токсичных метаболитов, которые могут накапливаться при работе одного вида бактерий.

При составлении консорциумов было получено следующее:

Консорциум № 1: *P. freudenreichii* + *L. Casei* – синтез витамина В₁₂ увеличился на 30 % благодаря стабилизации pH.

Консорциум № 2: *P. freudenreichii* + *S. cerevisiae* + *B. Subtilis* – увеличение витамина В₁₂ на 40 % за счет комплексного подхода к стабилизации среды и предотвращению накопления метаболитов.

В ходе экспериментов было установлено, что наиболее эффективным оказался консорциум №2, обеспечивший максимальный выход витамина В₁₂.

Разработка микробных консорциумов позволяет значительно увеличить эффективность промышленного производства витамина В₁₂. Использование нескольких штаммов микроорганизмов обеспечивает стабилизацию среды, устранение побочных эффектов и повышение общего выхода продукта. Будущие исследования в этой области будут направлены на оптимизацию взаимодействий между микроорганизмами.

Список литературы

1. Martens H. Microbial production of vitamin В₁₂. / H. Martens, M. Barg, D. Warren. // Applied Microbiology and Biotechnology, 58(3), 2002. – P. 275–285.
2. Fang H. Microbial production of vitamin В₁₂: a review and future perspectives. / H. Fang, J. Kang, D. // Microb Cell Fact 16, 15, 2017. P. 275–285. – 14 P.
3. Craig G. W. Total synthesis of vitamin В₁₂ – a fellowship of the ring / G. W. Craig // Journal of Porphyrins and Phthalocyanine, 2015. –Vol. 20. – No. 1. – P. 1-20.

УДК 639.212: 340.624.41

Малоинвазивный метод отбора крови у рыб семейства осетровых

A minimally invasive method of blood sampling from sturgeon family fish

Еганян Е.С., Шантыз А.Х.
Yeganyan E.S., Shantyz A.H.

АННОТАЦИЯ. Методика взятия крови рыбы является важным элементом для дальнейших биологических исследований, поскольку кровь отражает различные физиологические и патологические изменения организма.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аквакультура, осетр, забор крови, литий гепарин.

ANNOTATION. The method of taking fish blood is an important element for further biological research, since blood reflects various physiological and pathological changes in the body.

KEYWORDS: aquaculture, sturgeon, blood sampling, lithium heparin.

Интенсивное рыбоводство считается одним из перспективных направлений аквакультуры ценных видов рыб, таких как осетровые. Его активное развитие обусловлено возрастающим спросом на ценный, продукт, в условиях истощения природных ресурсов осетровых рыб [1, 2]. По показателям крови можно объективно судить о состоянии организма рыб в заданной среде, условиях содержания, а также кормления. Это позволяет разрабатывать методы оптимизации рыбной продукции в водоёмах [1].

Как известно, первым и наиболее ответственным этапом исследования крови является ее получение.

Нами был выбран метод исследования, который является наиболее малоинвазивным и безопасным для здоровья рыбы, а именно забор крови у осетровых рыб различных навесок из хвостовой вены. Техника взятия состоит из нескольких этапов:

- подготовки необходимых расходных материалов: иглы для забора крови (размер от 23 до 19 G), иглодержатели, средства для обработки места инъекции (спиртовые растворы), вакуумные пробирки с реагентом, выбор которого обусловлен целями исследования маркер для подписания пробирок, держателя пробирок, медицинских перчаток;

- подготовки средств фиксации рыбы, подбираемые в зависимости от условий хозяйства, это могут быть смоченное водой из водоема с рыбой полотенце и тканевые не скользящие перчатки. Для отлова рыб используют сачки подходящего размера;

- подготовки рабочей поверхности, в качестве которой может служить «Карповый мат» либо стол, простеленный не скользящей обязательно мокрой тканью.

Отбор образцов крови производят в области каудальнее анального плавника, при этом прокалывают примерно по середине промежутка между анальным и хвостовым плавниками под углом 45° строго медиально между боковыми мышцами хвоста с минимизацией их повреждения. Полностью пройдя скосом иглы поверхность кожи необходимо подсоединить пробирку после чего продолжить введение иглы в заданном направлении обращая внимание при этом на внутреннюю часть пробирки куда начнет поступать кровь. Поступление крови в пробирку или появление ее на противоположном конце иглы является маркером правильности исполнения техники забора, при необходимости нужно плавно регулировать глубину проникновения иглы в тело рыбы боковых отклонений при этом необходимо избегать.

Для общего анализа крови применяют пробирки содержащие этилендиаминетрауксусную кислоту (ЭДТА), для биохимического анализа с активатором свертывания. В ходе исследований было выявлено, что предпочтительными стабилизатором крови рыб является литий гепарин. Пробирки с литий гепарином можно использовать для общего и биохимического анализа крови, что значительно облегчает процесс забора, создает большую стабильность образцов во время транспортировки и при исследовании крови.

Таким образом, при такой методике, приспособлений и правильно выбранного реагента в пробирке, будет собранно достаточное количество биологического материала, который будет пригоден для проведения обширного перечня гематологических и биохимических показателей крови.

Список литературы

1. Максим, Е. А. Биохимические показатели крови осетровых рыб при выращивании в различных бассейнах / Е. А. Максим, Д. А. Юрин // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 202–207.

2. Определение гематологического статуса прудовых рыб в норме и при патологиях: учеб. – методические пособие для слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров / В. А. Герасимчик, А. Г. Кошнеров; А. А. Цариков О. В. Низалидина [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 40 с.

УДК 631.3/635

Экспериментальное подтверждение оптимальных приемов хранения яблок сорта Флорина, полученных в условиях улучшенных экологических технологий

Experimental confirmation of optimal storage methods for Florina apples obtained under improved environmental technologies

*Жданов Д.А.
Zhdanov D.A.*

АННОТАЦИЯ: Целью исследования являлось проведение анализа качественных характеристик и естественной убыли яблок сорта Флорина, выращенных в «органическом саде» при холодильном хранении в различных условиях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: яблоки, Флорина, органическое земледелие, хранение, качество

ABSTRACT: The aim of the study was to analyze the quality characteristics and natural loss of Florina apples grown in an “organic garden” during refrigerated storage under various conditions.

KEYWORDS: apples, Florina, organic farming, storage, quality

Одной из ключевых проблем современного садоводства является сохранение полученного урожая с минимальными потерями и качеством, оптимальным для потребителя. В последние годы широкое развитие получают методы органического земледелия, значимость которого связана с улучшенными экологическими характеристиками продукции и минимальным воздействием применяемых технологий ее производства на окружающую среду. Такие особенности, к сожалению, имеют и обратную сторону, связанную с изменением собственного иммунитета фруктов и овощей, изменением их поведения в процессе хранения, для которого, как и для процесса возделывания является недопустимым использование синтезированных средств, в том числе традиционно используемых для продукции интенсивного садоводства компонентов регулируемой атмосферы, блокаторов синтеза этилена и других химических соединений.[1-2].

В производственных условиях кафедры плодородства в «органическом саду уже более 20 лет выращиваются фрукты ряда сортов, ставшие объектом хранения данного исследования. Исследования проводились на яблоках урожая 2022 и 2023 года в условиях кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции в соответствии с принятыми в отрасли методиками постановки эксперимента и обработки полученных результатов. Влияние условий хранения на товарное качество яблок проводилось путем его оценки в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией

Для реализации поставленной цели яблоки были заложены на хранения в нескольких вариантах параметров окружающей среды с учетом существующих рекомендаций для рассматриваемого сорта и соблюдением принципов, позволяющих сохранить категорию продукции как отличающуюся улучшенными экологическими характеристиками.

В качестве контрольных образцов по рекомендации разработчика современных и перспективных технологий хранения семечковых плодов использовались яблоки, выращенные в таких же условиях, но для хранения которых допускалось бесконтактное размещение в таре при хранении химических веществ–поглотителей этилена, а также предварительная обработка продукции от возбудителей микробиологических расстройств с помощью бытового озонатора соответствующей мощности.

Полученные результаты эксперимента позволяют сделать выводы о наиболее оптимальных приемах хранения, рекомендуемых для продукции выбранного наименования и способа получения.

Несмотря на то, что часть контрольных образцов сохранилась лучше опытных, положительные результаты как по качественным характеристикам, так и по потерям массы были установлены для режима модифицированной атмосферы в упаковочных материалах повышенной плотности и пониженной проницаемости.

На способ хранения яблок, выращенных с улучшенными экологическими характеристиками, основанный на экспериментальных результатах, готовится заявка на предполагаемое изобретение.

Список литературы

1. Дорошенко Т. Н. Органическое садоводство: учеб. пособие / Т. Н. Дорошенко, Б. С. Гегечкори, Л. Г. Рязанова; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар: 2014. – 159 с.

2. Способы обеспечения стабильного качества растительного сырья в процессе хранения [Электронный ресурс] / Т.В. Першакова [и др.] // Научный журнал КубГАУ. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. №2(116). URL: <http://ej.kubagro.ru/2016/02/pdf/14.pdf>.

УДК 637.146.34

Обоснование использования сырья в разработке рецептуры растительного йогурта на основе чумизы

Justification of the use of raw materials in the development of a recipe for plant-based yoghurt based on chumiza

*Жолобова И.С.
Zholobova I.S.*

АННОТАЦИЯ: В статье рассматриваются новые источники растительного сырья для производства йогурта. Проведены исследования по изучению химического состава сырья.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: йогурт, *растительное сырье*, чумиза, *семена чиа*, *яблочный пектин*

ANNOTATION: This article discusses new sources of plant raw materials for the production of yogurt. Research has been conducted to study the chemical composition of the raw materials.

KEYWORDS: yogurt, vegetable raw materials, chumiza, chia seeds, apple pectin

В современном обществе всё чаще стала прослеживаться тенденция поддержания своего здоровья. Для этого необходимо качественное сбалансированное питание с биологически активными веществами. Некоторая категория людей придерживается вегетарианства или отказывается от употребления молочных продуктов в период православного поста.

Отечественные производители стали выпускать продукты из растительного сырья как альтернативу молочным совсем недавно. Тенденция увеличения спроса ставит задачу для производителей к поиску растительного сырья, содержащего ингредиенты, обеспечивающие организм всеми необходимыми элементами, так как растительное сырьё по биологической ценности несколько уступает сырью животного происхождения.

В качестве растительного сырья для производства растительного йогурта нами рассматривается чумиза, выращенная с использованием органических удобрений [1].

В рецептуру растительного йогурта в качестве загустителя мы будем использовать яблочный пектин, который имеет ряд полезных биологических свойств, и может оказать положительное влияние на организм. [2].

Семена чиа были выбраны нами для включения в состав рецептуры как дополнительный источник белка и минеральных соединений. Аминокислотный состав семян чиа показал, что содержание незаменимой аминокислоты метионина было на уровне 0,564 г/100 г, что составляет 25% от суточной нормы, а аминокислоты лейцин 1,16 г/100 г, что покрывает суточную потребность в данной аминокислоте на 23 %. При разработке рецептуры был учтен тот факт, что растительные продукты практически не содержат кальция, кроме семян чиа (нами было определено 0,62г /100 г). Благодаря внесению этого вида сырья можно закрыть суточную потребность в кальции примерно на 15%.

В структуру рецептуры предполагается включить яблоки преимущественно поздних сортов, так как они являются не только фруктовым наполнителем, улучшающим вкусовые качества продукта, но и содержат большее количество органических кислот и клетчатки, являющихся пребиотическими факторами для роста нормофлоры кишечника.

Определенное нами количество витамина С и каротиноидов было на уровне 12,3 мг/% и 0,028 мг/% соответственно. Эти соединения входят в ферментативную систему защиты клеток организма от процессов перекисного окисления липидов, приводящих к изменению метаболических процессов и разрушению клеточных структур. Яблоки еще являются и одними из самых низкокалорийных фруктов, так как в 100 граммах в среднем по сортам содержится около 50 ккал.

Таким образом, подобранное нами растительное сырье в составе рецептуры йогурта на основе чумизы можно рекомендовать вегетарианцам, людям с непереносимостью лактозы и аллергией на молочный белок (казеин), а также тем, кто соблюдает пост. Отличительной особенностью является его полностью натуральный состав без применения синтетических витаминно-минеральных обогатителей.

Список литературы

1. Костина, Т.И. Оценка технологических свойств зерна чумизы / Т.И. Костина, П.А. Матюшин, Е.А. Жук, В.И. Локтев / «Кукуруза и сорго». - №5, 2007.с.
2. Канарейкина, С. Г. Применение функциональных ингредиентов при производстве йогурта / С. Г. Канарейкина, А. Р. Абуталипова // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: материалы III Всероссийской науч.-практ. конф. – Уфа: Башкирский ГАУ. – 2012. – С. 138–140.

УДК 619: 611.36: 636.587

Морфология печени гусей линдовской породы

Morphology of the liver of the Lindow geese

Забашта Н.Н., Зверко А.М.
Zabashta N.N., Zverko A.M.

АННОТАЦИЯ. Морфология печени гусей линдовской породы демонстрирует уникальные анатомические особенности, которые способствуют эффективному метаболизму и детоксикации, обеспечивая высокую продуктивность и здоровье птиц.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: печень гусей, линдовская порода, обмен веществ, метаболизм, детоксикации.

Annotation. The liver morphology of Lindow geese demonstrates unique anatomical features that promote efficient metabolism and detoxification, ensuring high productivity and bird health.

KEY WORDS: goose liver, Linden breed, metabolism, metabolism, detoxification.

Значение печени довольно разнообразно, так как она служит промежуточным организмом [1]. Морфология печени зависит от трех факторов:

структурные особенности, функциональные аспекты, адаптация к питанию, данные факторы позволяют дать обширный анализ.

Печень гусей линдовской породы характеризуется увеличенными размерами и специфической формой, что позволяет ей выполнять множество функций, связанных с обменом веществ. Увеличенная масса печени способствует повышенному синтезу белков и накоплению питательных веществ.

Так же играет ключевую роль в метаболизме жиров, углеводов и белков, и в детоксикации продуктов обмена. У линдовской породы гусей наблюдается высокая активность ферментов, участвующих в этих процессах, что способствует их быстрому росту и развитию.

Морфология печени данной породы адаптирована к рациону, включающему растительные корма [2]. Это позволяет эффективно перерабатывать и усваивать питательные вещества, что важно для поддержания здоровья и продуктивности птиц.

Таким образом, морфология печени гусей линдовской породы является важным аспектом их физиологии, обеспечивая необходимые условия для успешного роста и развития в различных условиях содержания.

Список литературы

1. Акаевский, А.И. Анатомия домашних животных /А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. - М., 2009. – С. 638.
2. Гадиев, Р. Р. Гусеводство России: практическое руководство / Р.Р. Гадиев, А.Р. Фаррахов, В.Г. Цой, Н.С. Ковацкий. Уфа, 2016. – С. 223.

УДК 636.598

Витаминный состав гусяного мяса

Nutritional value of goose meat

Зверко А.М.

Zverko A.M.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрен витаминный состав гусяного мяса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Гусяное мясо, витамины, макроэлементы, микроэлементы.

ANNOTATION. The vitamin composition of goose meat is considered.

KEY WORDS: Goose meat, vitamins, macronutrients, microelements.

Гуси являются уникальным и перспективным видом птицы [1]. Гусиное мясо, обладает уникальным нежным и текстурным мясом. Также является ценным источником белков, жиров и различных витаминов. Включает в себя витамины группы В (В1, В2, В3, В5, В6, В9, В12) витамин А и С, а так же макро и микроэлементы.

Исследование заостряет внимание на этих витаминах, так как такой комплекс помогает поддерживать обмен веществ и работу органов.

Содержание витаминов в 100 г мяса гуся и процент от суточной нормы в питании человека [2].

Витамин А -17,0 мкг и 1,9 %

Витамин С -4,2 мг и 4,7 %

Витамин В1 -0,1 мг и 7,1 %

Витамин В2 -0,2 мг и 18,8 %

Витамин В3 -3,6 мг и 22,6 %

Витамин В5 -1,3 мг и 25,9%

Витамин В6 -0,4 мг и 30,0 %

Витамин В9 -4,0 мкг и 1,0 %

Витамин В12 -0,3 мкг и 14,2 %

Из приведенных данных мы можем сделать вывод, что гусиное мясо это не только вкусный деликатес, но и ценный источник витаминов. Включение такого продукт в рацион может поспособствовать улучшению общего состояния здоровья человека. Но нельзя забывать что нужно соблюдать умеренность в питании.

Также стоит помнить что гусиное мясо содержит большое количество жира, из-за чего такое мясо не рекомендуется употреблять в пищу людям с избыточной массой тела, сахарным диабетом, а так же с заболеваниями ЖКТ.

Список литературы

1. Забашта Н.Н., Зверко А.М. Оценка качественных характеристик мяса гусей линдовской породы. В сборник статей по материалам VII Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции Кубанского ГАУ. Краснодар, 2023. С. 94-97.

2. Химический состав российских пищевых продуктов [Текст] : справочник / И.М. Скурихин., В.А. Тутельян. – М. : ДеЛи принт, 2002. – 250 с.

Производство функциональных продуктов на основе прижизненно обогащенных говядины и свинины

Production of functional products based on beef and pork enriched during life

Лисовицкая Е.П.
Lisovitskaya E.P.

АННОТАЦИЯ. В настоящее время актуально разрабатывать рецептуры с применением обогащенного микроэлементами мясного сырья. В статье приведены технологии получения мяса, с определенными химическими показателями и разработка рецептур на их основе функционального назначения для оздоровления населения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мясо, технология, продукты питания, микроэлементы, функциональное назначение.

ANNOTATION. Currently, it is relevant to develop recipes using meat raw materials enriched with microelements. The article presents technologies for obtaining meat with certain chemical indicators and the development of recipes based on them for functional purposes for improving the health of the population.

KEYWORDS: meat, technology, food, trace elements, functional purpose.

В настоящее время производство продуктов функционального назначения имеет большую значимость. В условиях неблагоприятной экологической обстановки качество питания ухудшается и влечет за собой снижение резистентности организма человека, приводит к гиповитаминозам, плохой усвояемости пищи. Именно поэтому основным направлением является обеспечение населения сбалансированным рационом питания [1, 2].

Проведя мониторинг смертности людей по различным возрастным категориям в мире, с уверенностью можно сказать, что лидером являются заболевания сердца, сосудов и болезни щитовидной железы.

Исследования проводились во многих регионах разных стран, с учетом этих исследований прослеживалась значительная зависимость между показателями, т.е. составной частью питания людей, которая влияла на болезнь с последующей смертью человека. Безусловно большую ценность в лечении и профилактике болезней, а также предупреждению источников риска их появления вносят свой вклад диетические, лечебно-профилактические, функциональные мясные продукты питания специального назначения [2, 3].

Функциональные мясные продукты задействованы в профилактике болезней щитовидной железы, сердца и сосудов, которые нужны в ежедневном рационе питания человека и должны обязательно присутствовать в его регулярном продуктивном питании. В комплекс полноценного сбалансированного по составу питания необходимо вносить продукты с заданными характеристиками, т.е. с конкретным количеством селена, йода, клетчатки, витаминов, полиненасыщенных жирных кислот и других незаменимых компонентов пищи. Получение мяса, обогащенного микро- и макроэлементами является актуальным направлением в пищевой промышленности. Из данного мяса производят продукты функционального назначения [2].

Создание специальных рецептов с определенными параметрами по содержанию макро- и микроэлементов требует использования мясного сырья прижизненно обогащенного ими. С использованием свинины, прижизненно обогащенной йодом и селеном были разработаны рецептуры и технология производства продуктов питания с функциональной направленностью, позволяющие проводить профилактику и восполнять дефицитными компонентами весь организм человека [2, 3].

Разработана рецептура паштета, приготовленного на основе обогащенного мяса бычков. Для получения говядины в рацион откорма добавляют лизопротеиновую смесь. В результате этого, полученное мясное сырье обладает повышенными показателями по содержанию в нем незаменимых микроэлементов такими, как йод, селен, кобальт. Говядина насыщена многими витаминами. В целом такое мясное сырье улучшает состояние здоровья и всего организма людей [1].

Наращивание темпов роста по выпуску функциональных мясных продуктов, сбалансированных по составным компонентам и свойствам, предназначенных для специализированного питания различных групп населения, от молодежи до возрастного поколения, способствует эффективному укреплению здоровья людей, а также повышает иммунитет.

Список литературы

1. Выращивание бычков калмыцкой породы для получения органической говядины / Н. Забашта, Е. Головкин, Е. Лисовицкая, А. Высокопоясная // Комбикорма. – 2019. – № 3. – С. 74–75.

2. Технология производства органического мясного сырья для создания продуктов здорового питания / С. В. Патиева, Н. Н. Забашта, Н. В. Тимошенко [и др.] // Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. ст. по материалам II науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. – Краснодар, 2016. – С. 165–174.

3. The Quality and Safety of Meat Raw Materials for the Production of Healthy Food / S. V. Patieva, A. M. Patieva, E. P. Lisovitskaya, N. N. Zabashta // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2016. – Т. 7. – № 2. – С. 1670–1676.

Подбор кормового субстрата для культивирования личинки *Hermetia illucens*

Selection of a feed substrate for the cultivation of *Hermetia illucens*

Ночёвкин Д.В., Горобец Д.В.
Nochevkin D.V., Gorobets D.V.

АННОТАЦИЯ: В статье рассматривается возможность подбора кормового субстрата для культивирования личинок насекомого Черная Лявчинка (*Hermetia illucens*) с целью увеличения продуктивности насекомого и его дальнейшего использования в качестве высокобелковой и жировой кормовой добавки для сельскохозяйственной птицы. Произведен анализ нескольких субстратов и выбран лучший из них.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кормовой субстрат, *Hermetia illucens*, проростки пшеницы, пшеничные отруби.

ANNOTATION: The article considers the possibility of selecting a feed substrate for the cultivation of larvae of the Black Lion insect (*Hermetia illucens*) in order to increase the productivity of the insect and its further use as a high-protein and fatty feed additive for poultry. Several substrates were analyzed and the best one was selected.

KEYWORDS: feed substrate, *Hermetia illucens*, wheat sprouts, wheat bran.

Интенсивное животноводство и птицеводство в настоящее время основано на включении в рационы кормов и кормовых добавок, большого количества растительного сырья с высоким содержанием белка и жира, такого как шроты, горох, подсолнечные масла и другие. Однако данные компоненты не могут в полной мере восполнить полноценность белка по аминокислотному составу и уступают по содержанию жира на единицу продукции, в связи с этим необходимо вести поиск новых источников данного вида сырья. Таким сырьем могут служить личинки мух Черная Лявчинка (*Hermetia illucens*).

Известно, что данное насекомое имеет несколько стадий развития, такие как яйцо, личинка, предкуколка, куколка и имаго (взрослая особь). Экономически целесообразным считается применение в промышленности личинок данного вида мух. Связано это в первую очередь с богатым содержанием в ней на данной стадии жира и белка. Белок данного вида личинок

также имеет уникальный аминокислотный профиль, который по своему составу может заменять рыбную муку в рационах сельскохозяйственных животных [1].

Нельзя не отметить, что промышленное разведение мухи *Hermetia illucens* может иметь также экологическое значение. Известно, что личинка мухи имеет мощную ферментную систему желудочно-кишечного тракта, а также неприхотлива к растительным субстратам для поедания, что делает ее отличным объектом для использования в целях биоконверсии органических отходов [2].

В нашем исследовании мы составляли кормовые субстраты на основе смеси пшеничных отрубей и стартового комбикорма «Премикс» для перепелов в соотношении 80 % отрубей и 20 % комбикорма, которую считали контролем, а затем вносили добавки в виде заквашенных проростков пшеницы и жидкой культуры дрожжей в разном соотношении.

Полученные результаты показывают, что внесение к основному субстрату 20 % заквашенных молочнокислой закваской «Углич» проростков, с дополнительным внесением 0,1% жидкой культуры дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* повышают ростовые показатели личинки *Hermetia illucens* на 11,6 % по сравнению с контрольным образцом, полученным на стандартном кормовом субстрате.

Также были отмечены изменения биохимических показателей, а именно, содержание жира в личинке на 16 день исследования в опытной группе было больше контроля на 6,1 %, а содержание белка больше на 8,7 % по сравнению с контрольным субстратом для выращивания.

Таким образом, можно сказать, что осуществление поиска новых и создание технологий удешевления существующих субстратов для повышения эффективности выращивания личинок мухи *Hermetia illucens* будет являться актуальной задачей. Будущие исследования в этой области должны быть направлены на внедрение и анализ консорциумов микроорганизмов для включения в состав кормового субстрата для личинки *Hermetia illucens* с целью повышения разнообразия получаемых продуктов.

Список литературы

1. Палагина, К. К. Технологические расчеты дрожжевого производства / К. К. Палагина. – М.: Пищевая промышленность, 2008. – 54 с.
2. Cammack J.A. The impact of diet protein and carbohydrate on select life-history traits of the black soldier fly *Hermetia illucens* (L.) (Diptera: Stratiomyidae) / J.A. Cammack, J.K. Tomberlin // *Insects*, 2017. – Vol. 8, Iss. 2. – 14 p.
3. Dzepe D. Recycling Organic Wastes Using Black Soldier Fly and House Fly Larvae as Broiler Feed / D. Dzepe, O. Magatsing, H.Mube Kuietche // *Circular Economy and Sustainability*, 2021. – P. 8.

Рынок творога и творожных продуктов

Market of cottage cheese and cottage cheese products

Огнева О.А.

Ogneva O.A.

АННОТАЦИЯ. Молоко и молочная продукция – это высокоценные продукты, которые не только оказывают благотворное влияние на микрофлору кишечника, но и способствуют хорошему усвоению. Главным преимуществом молока является наличие белков (казеин, альбумин, глобулин), содержащих все необходимые аминокислоты. Одним из основных белковых продуктов является творог, спрос на который постоянно растет.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: творог, обезжиренный творог, творожные продукты, рынок, производство, потребление, популярность, экспорт.

ANNOTATION. Milk and dairy products are highly valuable products that not only have a beneficial effect on the intestinal microflora, but also contribute to good digestion. The main advantage of milk is the presence of proteins (casein, albumin, globulin) containing all the necessary amino acids. One of the main protein products is cottage cheese, the demand for which is constantly growing.

KEYWORDS: cottage cheese, low-fat cottage cheese, cottage cheese products, market, production, consumption, popularity, export.

Наиболее популярной молочной продукцией является творог и творожные изделия, кроме того можно выделить продукты на основе молочной сыворотки, которые также стали пользоваться большим спросом в последнее время [1].

Творог способствует укреплению костей и зубов, росту мышц, а также благотворно влияет на нервную и пищеварительную системы. За счет своих полезных свойств творожные изделия часто используются в диетическом питании, а молочная сыворотка, побочный продукт творожного производства, используется как основа для создания различных напитков.

На основе данных Союзмолоко уровень потребления творожных изделий выше, чем у творога. Такой рост связан с расширенным ассортиментом творожных изделий и использованием пищевых добавок, влияющих на вкусовые качества продукта [2].

По данным Аналитического центра Milknews производство творога и творожных продуктов в 2024 году по сравнению с 2023 годом выросло на 4,5%, а потребление – на 5,5%. При этом запасы творога на складах молокоперерабатывающих предприятий к концу 2024 года снизились на 7%.

Объем производства творожных изделий в период с 2017 по 2022 год стремительно снижался, однако, с конца 2022 года показатели стали расти.

В особенности, отмечалось падение продаж творога и творожных изделий в период пандемии, что привело к негативным последствиям на рынке. Однако, с 2022 года популярность творожных изделий стала расти, а, соответственно, увеличивались и объемы производства.

В зависимости от жирности, отмечается различие цен на творог. Например, творог обезжиренный по стоимости уступает творогу жирностью 9% и 18%. В июле 2023 года цены на обезжиренный творог составили 247 255 рублей на тонну продукта, в то время как стоимость творога жирностью 18% достигла 345 325 рублей на тонну. Данная разница обуславливается повышенным спросом на полужирные и жирные творожные изделия.

Кроме того, за последние годы активно развивается тема здорового питания, и изделия из обезжиренного творога, обладающие диетическими свойствами, становятся все более популярными, а, соответственно, повышается спрос на эти товары [2].

В период с 2021 года отмечается повышение спроса на творожные изделия с плодово-ягодными наполнителями, например, творог зерненный с добавлением ягодных джемов.

Кроме того, повышается уровень экспорта творога из России за границу. Наиболее популярными регионами, которые занимаются экспортом творожных продуктов, являются Московская и Ростовская область.

Спрос на творог и творожные изделия в России повышается с каждым годом, а вместе с тем, растет и предложение. Молочные заводы, специализирующиеся на творожной продукции, расширяют ассортимент изделий, а также контролируют их доступность. Помимо высоких вкусовых качеств, данный продукт привлекает внимание наличием полезных свойств.

Список литературы

1. Николаенко, Е. В. Разработка функциональных напитков на основе молочной сыворотки, обогащенной топинамбуром / Е. В. Николаенко, О. А. Огнева // Инновационный конвент "Кузбасс: образование, наука, инновации" : материалы Инновационного конвента, Новокузнецк, 04–05 декабря 2014 года. – Новокузнецк: Сибирский государственный индустриальный университет, 2014. – С. 156-157. – EDN TDXNWJ.

2. Огнева, О. А. Разработка рецептур комбинированных продуктов с функциональными свойствами / О. А. Огнева, Н. С. Безверхая // Новые технологии. – 2021. – Т. 17, № 1. – С. 64-69. – DOI 10.47370/2072-0920-2021-17-1-64-69. – EDN CWXBRR.

Безопасность и ресурсосбережение как результат инактивации антипитательных факторов бобового сырья

Safety and resource saving as a result of inactivation of antinutritional factors of plant raw materials

Ольховатов Е.А.

Olkhovatov E.A.

АННОТАЦИЯ. Обнаружена значимость бобовых культур в питании. Показана необходимость устранения антинутриентов сырья на примере сои. Отмечена важность использования антипитательных компонентов как вторичных сырьевых ресурсов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: безопасность, ресурсосбережение, антинутриенты, бобовые, сырье

ANNOTATION. The importance of legumes in nutrition has been discovered. The need to eliminate antinutrients from raw materials is shown using the example of soybeans. The importance of using anti-nutritional components as secondary raw materials is noted.

KEYWORDS: safety, resource saving, antinutrients, legumes, raw materials

Трудно преувеличить ценность представителей ботанического семейства бобовых в культуре человека как в историческом аспекте, так и в современности. Однако это прежде всего сельскохозяйственные растения, по аминокислотному составу белка близкие к полноценному. Это и кормовые, и пищевые культуры [1].

Кормовое назначение их позволяет не доводить сырье до состояния полной спелости, а проводить укос для заготовки сенажа и силосования на этапе молочно-восковой зрелости семян, что эффективно по питательности и целесообразно с экономической стороны.

Пищевое использование предполагает в основном сбор урожая в полной степени зрелости, когда биохимически сформировались все необходимые компоненты, в том числе и антипитательные факторы семян, под которыми, чаще всего, понимают антинутриенты – вещества, тем или иным образом блокирующие усвояемость питательных веществ, поступающих в организм с пищей. Поэтому необходимость инактивации таких веществ, как правило, не обсуждается. Разработан целый спектр технологических приемов для этого [2].

В более узком смысле под антипитательными факторами рассматриваются балластные, неперевариваемые компоненты сырья, снижающие его

питательную ценность. Поэтому при подготовке сырья к переработке с получением концентрированного целевого продукта эти факторы устраняются. Однако именно они являются источниками ценных технологических и пищевых компонентов, таких, как пектиновые вещества и целлюлоза [3].

Список литературы

1. Ольховатов, Е. А. Разработка рецептур бобовых паст «хумус» с применением семян сои современных сортов отечественной селекции / Е. А. Ольховатов, Е. В. Щербакова // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2015. – Т. 1, № 8. – С. 241-244.

2. Антипитательные компоненты семян сельскохозяйственных культур и проблема их устранения / Е. А. Ольховатов, Е. В. Щербакова, Г. М. Рашидова [и др.] // Устойчивое развитие, экологически безопасные технологии и оборудование для переработки пищевого сельскохозяйственного сырья; импортоопережение : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Краснодар : Экоинвест, 2016. – С. 141-143.

3. Ольховатов, Е. А. Технология функциональных напитков на основе пектинового экстракта из створок бобов сои / Е. А. Ольховатов, Л. Я. Родионова, М. М. Пивень // Современные технологии и управление : сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. – Светлый Яр : Филиал МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 2014. – С. 292-295.

УДК 664.38.:665.117.4

Антиоксидантная способность белковых продуктов из подсолнечника

Antioxidant capacity of sunflower protein products

Орлова Т.В.

Orlova T.V.

АННОТАЦИЯ: Образование темно-окрашенных комплексов фенольных соединений и белков, полученных из продуктов переработки семян подсолнечника привлекает внимание не только как метод извлечения белковых продуктов или модификация их функционально-технологических свойств, но и как способ повышения антиоксидантного потенциала пищевых продуктов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: белок, подсолнечник, фенольные соединения, цвет, антиоксиданты

ABSTRACT: The formation of dark-colored complexes of phenolic compounds and proteins obtained from sunflower seed processing products attracts attention not only as a method for extracting protein products or modifying their functional and technological properties, but also as a way to increase the antioxidant potential of food products.

KEY WORDS: protein, sunflower, phenolic compounds, color, antioxidants

Извлечение белков из семян подсолнечника и продуктов его переработки (шрота или жмыха) обусловлено развитием технологий получения белоксодержащих продуктов для решения проблемы ликвидации белкового дефицита в питании [1]. Подсолнечный шрот имеет высокий потенциал как источник растительного белка, которым целесообразно обогащать пищевые продукты для увеличения биологической ценности. Однако, белок, извлекаемый из подсолнечного шрота, отличается темно-зеленым цветом из-за присутствия фенольных соединений. Фенольные соединения, которые естественным образом присутствуют в подсолнечнике подвергаются окислению во время экстракции белка, особенно щелочными растворами. Содержание фенольных соединений в подсолнечном шроте может варьироваться в зависимости от содержания лузги и региона (сорта) возделывания и составляет примерно 10-42 г на кг. Около 70% фенольных соединений в подсолнечном шроте составляет хлорогеновая кислота. Хлорогеновая кислота, связываясь с полипептидами и олигопептидами с низкой молекулярной массой, придает белковым продуктам темно-зеленый цвет [2, 3]. До сих пор известные способы очистки белков подсолнечного шрота не обеспечили полное удаление фенольных соединений. Несмотря на темный цвет белки подсолнечника обладают хорошей усваиваемостью и находят широкое применение в пищевой промышленности в области кондитерских, макаронных и хлебобулочных изделий [4]. С другой стороны, наличие фенольных соединений можно определить с положительной точки зрения. Многочисленные фенолы подсолнечника, кроме хлорогеновой кислоты, как кофейная, феруловая, о-коричная, протокатеховая кислоты обладают высоким антиоксидантным потенциалом и могут быть использованы для увеличения срока хранения пищевых продуктов, замедления окисления органических соединений, защиты клеток организма человека от внешних и внутренних токсичных воздействий. Ряд исследований показал, что комплексобразование белков и фенолов может улучшить стабильность коллоидных систем на основе белков.

Поэтому необходимость очистки белковых продуктов подсолнечника от фенольных соединений остается дискуссионным.

Список литературы

1. Орлова, Т. В. Различные направления использования белкового изолята подсолнечника / Т. В. Орлова // Теоретический и практический потенциал современной науки : Сборник научных статей. Том Ч. VI. – Москва : Издательство «Перо», 2020. – С. 79-82.
2. Shchekoldina T.V., Aider M. Production of low chlorogenic and caffeic acid containing sunflower meal protein isolate and its use in functional wheat bread marking // Journal of Food Science and Technology. 2012. Т. 5. С. 358.
3. Крылова, И. В. Фенольные соединения семян подсолнечника / И. В. Крылова, М. Л. Доморощенкова, Н. В. Баракова // Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке : X Межд. науч.-техн. конф. Сб. науч. трудов, Санкт-Петербург. – Университет ИТМО, Санкт-Петербург: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Нац. исследовательский университет ИТМО», 2021. – С. 280-286.
4. Щеколдина, Т. В. Белковый изолят подсолнечника -перспективы использования для повышения биологической ценности хлебобулочных изделий / Т. В. Щеколдина. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2014. – 164 с.

УДК 637.5

Обоснование использования нетрадиционных видов мясного сырья в технологии продуктов специального назначения

Rationale for the use of non-traditional species meat raw materials in the technology of special-purpose products

Патиева А.М.
Patieva A.M.

АННОТАЦИИ: обозначена пищевая и биологическая ценность конины и оленины. Обоснована перспектива использования нетрадиционного мясного сырья в производстве продуктов специального назначения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нетрадиционное мясное сырье, конина, оленина, пищевая ценность, биологическая ценность

ANNOTATIONS: the nutritional and biological value of horse meat and venison is indicated. The prospect of using non-traditional meat raw materials in the production of a special-purpose product is substantiated

KEYWORDS: non-traditional meat raw materials, horse meat, venison, nutritional value, biological value

Большая роль в организации питания принадлежит биологически полноценным продуктам, для создания которых используется мясное сырье – источник всех незаменимых и заменимых аминокислот, в том числе таких как триптофан, лизин, метионин + цистин.

Кроме того, на биологическую ценность мясных продуктов влияет также содержание соединительнотканых белков, жиров, минеральных веществ, витаминов.

Известно, что по биологической ценности все виды мяса, в том числе нетрадиционные отличаются, что важно учитывать при разработке продуктов, как общего, так и специального назначения.

Так, например, конина обладает антигенными свойствами, что представляет возможность для производства гипоаллергенных продуктов для питания людей, страдающих пищевой непереносимостью, а благодаря содержанию большого количества линолевой и линоленовой жирных кислот, которые препятствуют отложению холестерина на стенках кровеносных сосудов, ее следует использовать в производстве продуктов питания для людей, страдающих алиментарным ожирением и сердечно-сосудистым заболеваниями [1].

По содержанию триптофана (98,4 – 129,0) конина значительно превосходит говядину (89,5 – 98,0), а по количеству оксипролина, наоборот в ней его содержится 13,4 – 22,1, тогда как в говядине – 14,8 – 16,5

Уникальность конины в ее значительной энергоемкости, сбалансированности аминокислот, содержании биоактивных веществ, высокой усвояемости.

Особенный интерес представляет оленина, имеющая на 100 г сырья высокий уровень содержания белка 19 – 21% и низкое содержание жира – 2,11%. Сбалансированность аминокислотного состава оленины выше чем в мясе свинины, баранины, говядины, а вареная оленина переваривается на 91%. Морфологический состав оленины имеет высокую степень мясности, в зависимости от возраста и пола может достигать 73% по содержанию мышечной ткани в общем объеме туши. Известно, что всего лишь 100 г оленины способно обеспечить взрослый человеческий организм суточной нормой большинства жизненно важных нутриентов [2].

Установлено, что состав и количество витаминов в 100 г мяса достаточно для обеспечения суточной потребности человека.

Все больше в лечебно-профилактическом питании начинают использоваться продукты из конины и оленины, изготовленные по щадящим технологическим режимам, максимально сохраняющими высококачественные питательные характеристики [3].

Анализ пищевой и биологической ценности других нетрадиционных видов мяса свидетельствует об актуальности их использовании в рецептурах продуктов специального назначения.

Список литературы

1. Обоснование использование конины в производстве гипаллергенных продуктов / Патиева А.М., Патиева С.В., Зыкова А.В. // В сборнике: Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. 2020. С. 202-204.
2. Патиева А.М., Хатко З.Н., Патиева С.В. и др. Медико-биологическое обоснование использования оленины в специальных продуктах питания. Новые технологии / New technologies. 2023;19(3): 58-67. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2023-19-3-58-67>
3. Патиева С.В. Использование нетрадиционных видов сырья в технологии мясных продуктов: учеб. пособие / С.В. Патиева, А.М. Патиева. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 175 с.

УДК 613.28

Обоснование производства антистрессовых пищевых продуктов

Justification for the production of anti-stress food products

*Патиева С.В.
Patieva S.V.*

АННОТАЦИИ: интенсивно развивающаяся окружающая среда, нестабильная и зачастую тревожная геополитическая обстановка вызывает психологическую напряженность и стресс у людей. Такие аномальные факторы жизни приводят организм человека в хронически болезненные состояния, негативно влияющие на качество жизни.

Разработка рецептур с антистрессовым эффектом на основе традиционных продуктов питания, внедрение в производство и реализационные продуктовые сети является актуализированной концепцией и реальной возможностью помочь людям справиться с напряженным психологическим состоянием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рецептура, производство, напряжённость, антистрессовый эффект

ANNOTATIONS: the rapidly developing environment, unstable and often disturbing geopolitical situation causes psychological tension and stress in people. Such abnormal factors of life lead the human body to chronically painful conditions that negatively affect the quality of life.

KEYWORDS: formulation, production, tension, anti-stress effect

Стресс – состояние психологического и физического напряжения в ответ на внешнее воздействие. Его способны вызвать затруднительные ситуации, монотонная деятельность и эмоциональные факторы. Стресс помогает адаптироваться к изменчивой окружающей среде, но может стать причиной отрицательных для здоровья последствий. Если человек систематически подвергается воздействию стрессового фактора, все его органы и системы напряженно работают. В результате организм интенсивно растрчивает силы, проходя через три стадии процесса: тревоги, сопротивления и истощения [1].

Одним из неприятных симптомов стресса является потеря аппетита и расстройство пищеварения.

Научная работа направлена на разработку уникальных пищевых продуктов, способствующих снижению уровня стресса и повышению устойчивости к негативным воздействиям окружающей среды. Основной, ключевой целью работы является создание продукта, который, сочетая в себе не только высокую питательную ценность, но и свойства, позволяющие значительно улучшить настроение, повысить уровень энергии и поддержать эмоциональное равновесие.

К основным элементам, положительно влияющим на уровень стрессоустойчивости можно отнести витамины группы В, магний, цинк, селен, калий.

Витамины группы В способствуют снижению утомляемости, правильному функционированию нервной системы.

Магний, калий, цинк и селен – поддерживают в норме работу нервной системы (магний), нормализуют уровень артериального давления (калий).

Так как длительный стресс приводит к образованию свободных радикалов, которые опасны для клеток, в таких случаях необходимы два элемента – цинк и селен [2].

Анализ компонентной достаточности способствует комплектации рецептуры с целью достижения нутриентной сбалансированности, отвечающей потребностям людей, находящихся в состоянии хронического стресса.

Для адекватной комплектации рецептуры производится подбор рецептурных ингредиентов, содержащих максимальные количества определенных витаминов, макро и микрокомпонентов пищи.

По пищевой ценности рецептурная композиция должна соответствовать нормам, соответствующим для группы людей одного возраста и пола и быть сбалансированной по содержанию основных пищевых компонентов, белков жиров и углеводов.

В соответствии с требованиями к составу и качеству готового пищевого продукта была создана модель мясного кекса на основе субпродуктов из мяса птицы, свеклы столовой, льняного масла, яичного продукта и куркумы и теоретически подтверждена нутриентная адекватность заявленным характеристикам, является перспективной для дальнейших исследований и внедрения в производства.

Список литературы

1. Стресс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://santeramed.ru/napravleniya/psikhologiya/zabolevaniya/ctress.html>
2. Стресс и питание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Stress_i_pitanie/?utm_source=yandex.ru&

УДК 636.085.3; 004.89

Нейросетевые классификаторы для обнаружения мочевины и сульфата аммония в качестве фальсифицирующих агентов кормов для животных

Neural network classifiers for detection of urea and ammonium sulfate as adulterants of animal feed

*Полушин А.А., Сухно И.В.
Polushin A.A., Sukhno I.V.*

АННОТАЦИЯ. Произведено сравнение эффективности нейросетевых классификаторов CNN и ResNet-18 для выявления фальсификата в комбикормах и их компонентах на основе микроскопических фотографий. Показано, что использование ResNet позволяет достичь более высокой точности, но данный классификатор более требователен к размеру обучающей выборки. Предложенный метод показывает высокую точность выявления мочевины, но малопригоден для обнаружения сульфата аммония.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нейросетевой классификатор, нейросеть, фальсификация корма, корма.

ANNOTATION. The efficiency of CNN and ResNet-18 neural network classifiers for detecting counterfeit in compound feed and its components based on microscopic photographs was compared. It was shown that the use of ResNet allows achieving higher accuracy, but this classifier is more demanding on the size of the training sample. The proposed method shows high accuracy in detecting urea, but is of little use for detecting ammonium sulfate.

KEYWORDS: neural network classifier, neural network, feed counterfeiting, feed.

Имеющийся дефицит белково-витаминного концентрата (БВК) и сырья для его производства приводит к тому, что значительную долю на рынке составляют фальсифицированные корма.

В последнее время для автоматического анализа и особенно классификации изображений активно используются нейронные сети [1]. В качестве примера можно привести нейросетевые классификаторы, разработанные для определения качества рисовой крупы [2], молотого кофе [3], содержания меламина в сухом молоке [4].

Данное исследование направлено на разработку нейросетевого классификатора, способного выявлять некоторые виды фальсификации кормов на основе анализа микроскопического изображения образца корма.

Для обучения нейросетевого классификатора был собран и обработан набор микроскопических изображений кормов и их компонентов. В качестве фальсифицирующих агентов были выбраны сульфат аммония и мочевины как наиболее часто встречающиеся в поддельных образцах корма.

Всего было подготовлено 220 фотографий чистых кормов, и по 250 фотографий фальсифицированных кормов. В качестве классификаторов использовались свёрточная сеть (Convolution Neural Network, CNN) с 13 млн параметров и сеть ResNet-18.

В случае CNN для одного региона изображения итоговая точность составила 87.5% для мочевины. Обнаружить подобным образом сульфат аммония не удалось, что вероятно связано с тем, что его кристаллы по форме слабо отличаются от остальных компонентов кормов.

В случае ResNet-18 итоговая точность для мочевины составила 91.6%, для сульфата аммония достигнут показатель 56%, что также непригодно для его выявления. При этом ResNet-18 не только показывает существенно лучшие результаты по сравнению с CNN, но и выглядит перспективным классификатором, потенциально способным к выявлению сульфата аммония, т.к. на обучающей выборке для кормов с сульфатом аммония достигнута точность свыше 99% (переобучение), что позволяет предположить возможность обнаружения сульфата аммония в случае подготовки достаточно большой обучающей выборки (свыше 4000 изображений).

Список литературы

1. Artificial Intelligence in Food Safety: A Decade Review and Bibliometric Analysis. / Liu, Z.; Wang, S.; Zhang, Y.; Feng, Y.; Liu, J.; Zhu H. // Foods 2023, 12, 1242.
2. Visible imaging to convolutionally discern and authenticate varieties of rice and their derived flours / José S. Torrecilla [и др.] // Food Control 110 (2020) 106971
3. Deep transfer learning to verify quality and safety of ground coffee / José S. Torrecilla [и др.] // Food Control, Volume 122, 2021, 107801, ISSN 0956-7135.
4. Single-digit ppm quantification of melamine in powdered milk driven by computer vision / José S. Torrecilla [и др.] // Food Control, Volume 131, 2022, 108424, ISSN 0956-7135.

УДК 664.64.022.39

Льняная мука, как ингредиент в рецептуре обогащенного хлеба

Flaxseed flour as an ingredient in the fortified bread recipe

Ревякина Н.А., Сокол Н.В.
Revyakina N.A., Sokol N.V.

АННОТАЦИЯ. Использование в рецептуре хлеба льняной муки в дозировке 5,0%, 7,5% позволяют улучшить пищевую ценность хлеба. Выявлено, что качество готовых изделий и объемный выход хлеба не уступают контрольному образцу из муки пшеничной высшего сорта. **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** льняная мука, композитная смесь, газообразующая способность, брожение теста.

ANNOTATION. The use of flaxseed flour in a dosage of 5.0% and 7.5% in the bread formulation makes it possible to improve the nutritional value of bread. It was revealed that the quality of the finished products and the volume yield of bread are not inferior to the control sample of wheat flour of the highest grade.

KEYWORDS: flaxseed meal, composite mixture, gas-forming capacity, dough fermentation.

Согласно «Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года», одной из первостепенных задач, является создание продуктов питания профилактического назначения и в первую очередь продуктов массового потребления. Для улучшения статуса пище-

вых продуктов могут быть использованы нетрадиционные виды сырья, обладающие повышенным содержанием физиологически необходимых нутриентов.

Поэтому при выполнении исследований было принято решение об обогащении муки пшеничной высшего сорта путем частичной ее замены на льняную муку, богатую растительным белком, более сбалансированным по аминокислотам, таким как валин, изолейцин, лейцин, тирозин, фенилаланин и аргинин. Кроме того в ней присутствуют жирная кислота омега-3, клетчатка, витамины, минеральные вещества, которые оказывают благотворное влияние на здоровье человека [4].

Сравнительный анализ опытных образцов муки показал, что в 100 г белка льняной муки уровень изолейцина превышает данный показатель по сравнению с пшеничной в 1,3 раза, лейцина - в 1,6 раза, метионина и цистеина - в 2,3 раза, фенилаланина - в 1,3 раза, треонина - в 2,0 раза, валина - в 1,5 раза, а триптофана - в 2 раза. Льняная мука превышает и показатели по содержанию пищевых волокон, по макро- и микроэлементам таким как витамин В₁, витамин В₉, калий, кальций магний, натрий, фосфор, медь, селен и цинк [3]. Сравнительная оценка химического состава показала преимущества льняной муки по пищевой ценности, что подтвердило возможность ее использования с целью обогащения хлеба из муки пшеничной высшего сорта.

Для использования муки льняной в технологии хлеба кроме пищевой ценности сырья важны и хлебопекарные свойства смеси пшеничной и льняной муки, такие как сахарообразующая и газообразующая способности, от которых напрямую зависит интенсивность брожения теста, объем и структура готовых изделий. Для оценки этих показателей использовали мучные смеси с частичной заменой пшеничной на льняную муку в количествах 5,0%, 7,5%. Показатели сахаро и газообразующей способности муки были на уровне контроля, которым служил образец муки пшеничной высшего сорта. Дальнейшее увеличение в смеси льняной муки приводило к снижению показателей, что нежелательно с точки зрения объемного выхода готового хлеба.

Комплексный анализ полученных в ходе исследования данных, позволил сделать заключение, что льняная мука может быть использована в рецептуре хлеба в количестве 5,0% или 7,5% с целью его обогащения макро- и микронутриентами. Добавление в мучную смесь льняной муки в обозначенных дозировках не влияет на технологический процесс брожения теста и объемный выход готовых изделий [2].

Список литературы

1. Василенко И.И. Оценка качества зерна: Справочник / И.И. Василенко, И.В. Комаров // М: Агроромиздат. -1987.- с.208.

2. Ревякина Н.А. Влияние льняной муки на реологию теста из композитных смесей / Н.А. Ревякина., Н.В. Сокол // Актуальная биотехнология. - 2023. - № 3. - С. 14.

3. Скурихин М. Н. Химический состав пищевых продуктов: Справочник / М. Н. Скурихин, И. М. Волгарева // М: Агропромиздат. - 1987 - С. 22.

4. Тошев, А. Д. Совершенствование технологии и расширение ассортимента мучных хлебобулочных изделий с использованием льняной муки / А. Д. Тошев, К. А. Кочнева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 6 (348). – С. 39-42.

УДК 664.729

Исследование изменения хлебопекарных характеристик зерна пшеницы и полбы в процессе замачивания

Investigation of changes in baking characteristics of wheat and spelt grains during soaking

*Санжаровская Н. С.
Sanzharovskaya N.S.*

АННОТАЦИЯ. В статье представлен анализ исследования хлебопекарных характеристик зерна пшеницы и полбы в процессе замачивания, подчеркивая их потенциал в производстве хлебобулочных изделий оздоровительного назначения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: зерно, пшеница, полба, гидромодуль, качество
ANNOTATION. The article presents an analysis of the research of the baking characteristics of wheat and spelt grains during soaking, emphasizing their potential in the production of health-improving bakery products.

KEYWORDS: grain, wheat, spelt, hydraulic module, quality.

На протяжении миллионов лет зерновые продукты всегда составляли значительную часть рациона питания. В созданной диетологами пирамиде здорового питания продукты из зерна составляют ее основу. Сегодня уже научно и экспериментально доказано, что простым потреблением цельнозернового хлеба, изготовленного из муки грубого помола, возможно значительно улучшить состояние собственного здоровья и укрепить иммунитет, избавившись от множества заболеваний [1].

До недавнего времени считалось, что периферические части зерновых,

содержащие наибольшее количество пищевых волокон, организмом человека не усваиваются, но впоследствии было показано, что именно в периферических частях зерновых содержится значительное количество функциональных ингредиентов.

Одной из основных тенденций развития хлебопекарной промышленности является разработка и внедрение хлебобулочных изделий оздоровительного назначения. В ассортименте такой продукции привлекает внимание зерновой хлеб, особенностью которого является получение готового продукта из целого зерна без его перемалывания в муку. Такая технология позволяет наиболее рационально использовать потенциал полезных свойств, заложенных в зерно природой. Значительное содержание в таком хлебе пищевых волокон, минеральных веществ, витаминов и других жизненно необходимых нутриентов обуславливает его использование для профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета, ожирения, некоторых онкологических заболеваний и т.д.

Зерновой хлеб приобретает все большую популярность у населения нашей страны, однако его доля в ассортименте хлебобулочной продукции весьма ограничена. Поэтому исследования, направленные на усовершенствование технологии зернового хлеба и расширение его ассортимента являются актуальными.

Важным шагом в создании зернового хлеба является гидротермическая обработка зерен, которая включает их замачивание [2]. Данный процесс увеличивает активность всех ферментов, присутствующих в зерне, включая амилазы. Поэтому было проведено исследование позволяющие изучить автолитическую активность зерна и то, как меняется качество и количество клейковины в процессе замачивания.

Для проведения исследований использовали зерно полбы сорта «Здрава» и пшеницы твердой яровой «Ясенка», выращенное в условиях ФГБНУ «Национальный центр зерна им. П. П. Лукьяненко».

Замачивание образцов зерна проводили при следующих параметрах: температура – 22 °С; гидромодуль – 1 : 1; продолжительность процесса – 3 ч.

Установлено, что замачивание зерна приводит к снижению показателя числа падения, что указывает на увеличение активности амилаз. Это означает, что, несмотря на первоначально низкий уровень ферментативной активности в сухом зерне пшеницы и полбы, важно контролировать этот показатель во время замачивания, чтобы избежать получения хлеба с липким и недостаточно воздушным мякишем.

Во время замачивания зерна пшеницы и полбы наблюдается ухудшение упруго-эластичных свойств клейковины, что приводит к повышению показателя ИДК, в то время как количество сырой отмываемой клейковины остается практически неизменным.

Результаты эксперимента подтвердили, что в процессе замачивания происходят изменения в углеводно-амилазном и белково-протеиназном

комплексах зерна пшеницы и полбы, что, в свою очередь, влияет на качественные характеристики теста и готового хлеба из цельного зерна.

Список литературы

1. Романов, Б. В. Сравнительная оценка продукционных показателей triticum dicossumv. tricossum с полбой обыкновенной / Б. В. Романов, К. И. Пимонов, Н. Н. Вошедский // Вестник Донского государственного аграрного университета. 2018. – № 4–1. – С. 28–33.
2. Технология хлеба из диспергированного зерна Triticum dicossum // Е. А. Кузнецова, Л. В. Шаяпова, Я. Бриндза, Е. А. Кузнецова // Научные труды КубГТУ. – 2019. – №9. – С. 341–350.

УДК 637.5

Пути использования мясо индейки в целях здорового питания

Ways to use turkey meat for healthy nutrition purposes

Сарбатова Н.Ю.
Sarbatova N.Y.

АННОТАЦИЯ. В последнее время наблюдается повышение потребительского интереса в оздоровительной роли пищевых продуктов. Рассмотрены перспективы дальнейшего увеличения перечня продуктов из мяса индейки в целях здорового питания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: здоровое питание, функциональные продукты, мясо индейки, паштеты.

ANNOTATION. Recently, there has been an increase in consumer interest in the health-improving role of food products. The prospects of further increasing the list of turkey meat products for healthy nutrition are considered.

KEYWORDS: healthy food, functional foods, turkey meat, pates.

Здоровое питание имеет большое значение для человека и является основой для повышения качества его жизни и влияет на ее продолжительность.

Под понятием здоровое питание понимается сбалансированный рацион по всем питательным веществам (белкам, жирам, углеводам), а также витаминам, микро- и макроэлементам.

Здоровое питание может быть функциональным и направлено на определенные проблемы человека, то есть поддержание нормального веса, корреляции иммунной системы, минимизация дефицитов минералов и витаминов. В этом немаловажную роль играют продукты питания, которые употребляет человек и их качество.

Здоровое питание должно основываться на потреблении качественных продуктов с высокой питательной ценностью. Особенно это касается мяса и продукции из него. При этом хорошими диетическими свойствами, высокой усвояемостью и полезностью обладает мясо индейки. Оно богато белком, что удовлетворяет потребности спортсменов и людей, ведущих активный образ жизни. В ней мало жира, что позволяет контролировать холестерин в крови и снижает риск болезней сердца и сосудов у людей с лишним весом. Кроме того, индейка богата витаминами и микроэлементами, что благоприятно влияет на обмен веществ и иммунную систему человека.

Мясо индейки достаточно универсально в приготовлении, его можно употреблять в чистом виде, обрабатывая на пару, обжаривая на костре или на гриле. При этом сохраняются ее полезные свойства и питательность. Также индейку можно добавлять в различные супы, делать комбинированные блюда с овощами, что позволяет учитывать индивидуальные диетические особенности человека. Мясо индейки имеет конкурентное преимущество при сравнении с говядиной, свиной и курятиной по соотношению белков, жиров и углеводов, и других питательных веществ.

Еще одним аспектом здорового питания являются продукты, которые пользуются популярностью у населения, наиболее часто употребляемые и удобны в использовании, но и в тоже время должны обладать питательными и диетическими свойствами. К таким продуктам относятся мясные паштеты, они уже готовые к употреблению, обладают большей калорийностью и питательностью по сравнению с колбасами и традиционными снеками. Однако преобладающая часть представленных на рынке мясных паштетов не отвечают требованиям продуктов для здорового питания. Они высококалорийны, обладают жирностью и не учитывают индивидуальные особенности потребителей. При этом паштеты можно комбинировать из различных ингредиентов, тем самым регулировать полезность конечного продукта и сохранять его питательность.

Таким образом, добавление мяса индейки в рецептуру паштета, а также растительных и витаминных компонентов позволит разработать диетический продукт, удовлетворяющий индивидуальные потребности человека и обладать характеристиками здорового питания.

Список литературы

1. Совершенствование мяса птицы путем добавления функциональных компонентов / Н. С. Машанова, А. Ж. Айткулова [и др.] // Молодой ученый. – 2016. – № 25 (129). – С. 56–59.

Использование зерна тритикале в производстве продуктов питания

The use of triticale grain in food production

Сокол Н.В., Триандофилиди Ю.С.

Sokol N.V., Triandofilidi Y.S.

АННОТАЦИЯ. Изучено качество муки тритикале сорта «Слон», проведена пробная лабораторная выпечка кексов. Полученные данные показали, что тритикалевая мука может быть использована в качестве основного сырья для производства мучных кондитерских изделий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тритикале, зерно, мука, качество, кексы, пищевая ценность.

ANNOTATION The quality of triticale flour of the "Elephant" variety was studied, and a trial laboratory baking of cupcakes was carried out. The data obtained showed that triticale flour can be used as the main raw material for the production of flour confectionery products.

KEYWORDS: triticale, grain, flour, quality, cupcakes, nutritional value.

Мучные кондитерские изделия (МКИ) в современном мире являются традиционным продуктом питания для жителей многих стран [1]. Однако используемая для их производства пшеничная мука, как известно, имеет несбалансированный нутриентный состав. Улучшить и разнообразить ассортимент изделий можно благодаря их обогащению физиологически полезными нутриентами, путем введения в рецептуру муки из нетрадиционных видов сырья. Среди зерновых культур особый интерес представляет гибрид пшеницы и ржи – тритикале, зерно которой соединило лучшие качества своих родителей. Зерно тритикале богато белком, более сбалансированным по аминокислотному составу, а также витаминами и макро-, микроэлементами. Все это позволяет говорить о перспективности переработки зерна тритикале в муку для выработки обогащенных мучных кондитерских изделий.

Европейские страны широко используют тритикалевую муку для обогащения мучных кондитерских изделий эссенциальными нутриентами [3]. В России, и в частности Краснодарском крае последнее десятилетие отмечается устойчивый рост производства тритикале, что обусловлено его пищевой ценностью и использованием для производства комбикормов [2].

Использование зерна тритикале на продовольственные цели в России практически отсутствует. Одной из причин такого состояния является недостаточное количество исследований по технологической оценке качества

зерна районированных сортов тритикале и изучению его технологического потенциала. Следовательно, исследования направленные на изучение возможностей рационального использования зерна тритикале на продовольственные цели являются актуальными.

Национальным центром зерна им. П.П. Лукьяненко созданы и районированы в России и за рубежом сорта тритикале, которые требуют изучения технологических свойств зерна с целью определения направления их использования.

Поэтому целью наших исследований было изучение технологических показателей качества муки, полученной из зерна тритикале сорта «Слон».

Исследовалась тритикалевая мука 70% выхода, полученная в лабораторных условиях.

При оценке качества тритикалевой муки определяли влажность, массовую долю сырой клейковины, качество клейковины, число падения (ЧП). В результате получены следующие данные: влажность $15,0 \pm 0,2\%$, массовая доля клейковины $19,2 \pm 1,0\%$, качество клейковины $84 \pm 2,0$ ед. пр. ИДК, число падения (ЧП) $123 \pm 5,0$ с.

Из муки тритикале в лабораторных условиях была проведена пробная выпечка кексов на химических разрыхлителях, в которых определялись органолептические и физико-химические показатели качества.

Оценка качества показала, что кексы из муки тритикале отличались цветом мякиша, по сравнению с кексами из пшеничной муки, что объясняется присутствием генома ржи в зерне тритикале.

По физико-химическим показателям качества кексы из тритикалевой муки соответствовали требованиям ГОСТ на данный вид изделий, что позволяет рекомендовать муку данного сорта в производстве мучных кондитерских изделий повышенной пищевой ценности.

Список литературы

1. Горянина Т. А. Урожайность и качество зерна сортов озимой тритикале в Поволжье / Т. А. Горянина, О. И. Горянин // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 33 – 37.
2. Кузнецова Л. И. Современное состояние и перспективы применения в хлебопечении муки из зерна тритикале) / Л. И. Кузнецова, О. А. Савкина, Н. С. Лаврентьева // Хлебопродукты. – 2019. – № 11. – С. 52–55.
3. Применение культуры тритикале и яблочного пектинового экстракта в производстве хлеба функционального назначения/ Н.В Сокол, Л.В. Донченко, Б.В. Мисливский [и др.] // Хлебопечение России. – 2003. – № 1. – С. 14-15.

Морковь, как перспективное сырье для производства замороженных функциональных десертов

Carrots as a promising raw material for the production of frozen functional desserts

Тарасенко А.В., Соболев И.В.
Tarasenko A.V., Sobol I.V.

АННОТАЦИЯ: Применение и характеристика пищевой ценности моркови для разработки замороженных десертов для здорового питания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: здоровое питание, морковь, пищевая ценность, функциональные продукты, десерты, сорбеты

ANNOTATION: Application and characterization of the nutritional value of carrots for the development of frozen desserts for healthy nutrition.

KEYWORDS: healthy eating, carrots, nutritional value, functional foods, desserts, sorbets.

Наблюдается рост к внедрению овощей в производство десертов и кондитерских изделий, что обусловливается не только стремлением к улучшению органолептических показателей качества продуктов, но и повышению их питательной ценности [1].

Использование моркови в технологии замороженных десертов представляет собой перспективное направление, которое может сочетать в себе привлекательный вкус и богатство витаминов и минеральных веществ [4].

Морковь является низкокалорийным продуктом, содержит всего 40 ккал на 100 грамм сырья, основными ее пищевыми компонентами являются: углеводы, клетчатка, белки, жиры, витамины и минералы.

Основными углеводами в моркови являются сахароза, глюкоза и фруктоза, эти компоненты придают моркови сладковатый вкус и могут служить в роли естественных подсластителей в десертах. Клетчатка представленная пищевыми волокнами, в значительном количестве способствует улучшению работы моторики желудочно-кишечного тракта. Содержание белков составляет 0,9 г, жиров менее 0,2 г на 100 г.

Морковь является богатым источником витамина А в форме бета-каротина, который обладает высокими антиоксидантными свойствами, он не только способствует улучшению зрения, но и защищает клетки от окислительных процессов. Такие соединения как флавоноиды и фенолы, также обладают противовоспалительными и антиоксидантными

свойствами, что усиливает функциональные достоинства моркови как компонента здорового питания. Пектин, содержащийся в моркови, способен образовывать гели и может использоваться для улучшения текстуры замороженных десертов.

Применение моркови в технологии замороженных десертов имеет множество положительных аспектов. Во-первых, морковь как природный подсластитель может сократить количество добавленных сахаров, предлагая более здоровые альтернативы. Во-вторых, содержание витаминов и минералов в моркови позволяет увеличить пищевую ценность десертов [3].

Замороженные десерты на основе моркови могут иметь различные формы, включая мороженое по типу «Эскимо», шербеты и сорбеты. Для достижения желаемой текстуры и консистенции, морковь можно комбинировать с другими ингредиентами, такими как фрукты, ягоды, экстракты и соки, плодо-овощные пюре. Использование моркови в таких продуктах также позволяет экспериментировать с органолептическими показателями, добавляя уникальные вкусовые ноты, которые могут заинтересовать потребителей, стремящихся к здоровому образу жизни [2].

Учитывая растущий интерес к продуктам с высоким содержанием натуральных компонентов, включение моркови может повысить конкурентоспособность замороженных десертов на рынке.

Список литературы

1. Донченко, Л.В. Технология функциональных продуктов питания / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. В. Щербакова, В. К. Кочетов, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова // Учебное пособие / Сер. 11 Университеты России. (2-е изд., испр. и доп) – Москва, 2017. – 213 с.
2. Ландиховская, А. В. Нутриентный состав мороженого и замороженных десертов: современные направления исследований / А. В. Ландиховская, А. А. Творогова // Пищевые системы. 2021. Т. 4. № 2. С. 74–81.
3. Соболев И.В. Перспективные технологии переработки плодово-ягодного сырья / И. В. Соболев, Л. Я. Родионова // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2020. – № 62(2). – С. 140-148.
4. Тарасенко, А.В. Инновационные решения в разработке функциональных десертов / А. В. Тарасенко, Л. Г. Влащик // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2021. – № 4(69). – С. 35-38.

Проблемы замораживания растительного сырья

Problems of freezing plant materials

Темников А.В.

Temnikov A.V.

АННОТАЦИЯ: Представлены изменения растительной ткани, происходящие при замораживании. Процесс замораживания включает предварительное охлаждение, фазовый переход и последующее замораживание

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: растительная ткань, замораживание, кристаллы льда, структура

ABSTRACT: Changes in plant tissue that occur during freezing are presented. The freezing process includes preliminary cooling, phase transition and subsequent freezing

KEY WORDS: plant tissue, freezing, ice crystals, structure

Процесс замораживания – это традиционный метод консервации, используемый для продления срока хранения продуктов [1, 2]. После процесса замораживания в растительной ткани можно отметить три существенных изменения: обезвоживание клетки из-за места зарождения льда; повреждение растворенного вещества, вызванное увеличением концентрации внутриклеточной жидкости во время замораживания; механическое повреждение из-за стресса, вызванного расширением фазы льда. Внеклеточное зарождение кристаллов более удобно для оптимального сохранения растительной ткани, поскольку оно имеет гетерогенные участки зарождения. Гомогенное зарождение в межклеточном пространстве с образованием кристаллов льда меньшего размера, чем размер клетки, является благоприятным. Такой процесс позволит избежать перфорации мембраны вакуоли, сохраняя ее структуру и клеточную целостность. Напротив, если этого не произойдет, образование крупных кристаллов льда приведет к высвобождению простых сахаров, минералов, витаминов, полисахаридов, биоактивных соединений, пигментов и т. д. из вакуоли во внеклеточное пространство. Это отрицательно повлияет на осмотический баланс и функциональность растительной ткани, что приведет к ухудшению органолептических свойств текстуры, аромата и вкуса растительного сырья [3]. Кроме того, стабильность биоактивных веществ будет изменена, что поставит под угрозу эффективность их антиоксидантной способности и других химиопротекторных свойств, благоприятных для здоровья человека.

Поэтому, чем быстрее происходит внеклеточное образование льда, тем меньше повреждений клеточных стенок, тогда как противоположный эффект произойдет, если процесс будет происходить медленно [4].

В процессе замораживания отмечены три этапа: 1) предварительное охлаждение, 2) фазовый переход, 3) последующее замораживание. Однако замораживание растительного сырья очень сложный процесс и отличается от замораживания капли воды из-за присутствующих растворенных веществ. В растительном сырье единственное, что меняет фазу, – это чистая вода, внеклеточный раствор концентрируется в твердых веществах, и система становится неуравновешенной. В последствии, чтобы попытаться восстановить равновесие концентраций, вода начинает мигрировать изнутри клетки из вакуоли в цитоплазму, а затем в межклеточное пространство через клеточную мембрану и клеточную стенку, и во внеклеточное пространство через осмотические механизмы [4, 5].

Список литературы

1. Food pectin-containing phytocompositions as the basis of functional herbal teas / L. V. Donchenko, N. S. Limareva, A. V. Temnikov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 32037. – DOI 10.1088/1755-1315/677/3/032037.

2 Орлова, Т. В. Экстракция сверхкритическими флюидами (Sc CO₂) / Т. В. Орлова, Н. Р. Ринатова // Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции : Сборник статей по материалам Всероссийской конференции с международным участием, Краснодар, 19 ноября 2021 года. – Краснодар: трубилин, 2021. – С. 86-89.

3 Sutariya, suresh.sutariya@sdstate.edu & Sunkesula, Venkateswarlu. (2020). Food Freezing: Emerging Techniques for Improving Quality and Process Efficiency a Comprehensive Review. 10.1016/B978-0-08-100596-5.23035-7.

4. Sheyla Gimella, Loayza Salazar & Siche, Raúl & Vegas, Carlos & Chávez-Llerena, Roxanna & Encina-Zelada, Christian & Calla-Florez, Miriam & Comettant Rabanal, Raul. (2024). Novel Technologies in the Freezing Process and Their Impact on the Quality of Fruits and Vegetables. Food Engineering Reviews. 16. 1-25. 10.1007/s12393-024-09371-9.

5. Development of a Process for Color Improvement of Low-Grade Dark Maple Syrup by Adsorption on Activated Carbon / A. Aït-Aissa, N. Gerliani, B. Sadeghi-Tabatabai [et al.] // ACS Omega. – 2020. – Vol. 5, No. 33. – P. 21084-21093. – DOI 10.1021/acsomega.0c02717.

Сахарозаменители в производстве бисквитных Полуфабрикатов

Sweeteners in the production of biscuit semi-finished products

Храпко О.П.

Khrapko O.P.

АННОТАЦИЯ: В работе рассмотрено использование сахарозаменителей в производстве бисквитных полуфабрикатов, что позволит расширить ассортимент изделий, предназначенных для больных сахарным диабетом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диабет, сахарозаменитель, бисквитный полуфабрикат.

ABSTRACT: The paper considers the use of sweeteners in the production of biscuit semi-finished products, which will expand the range of products intended for patients with diabetes mellitus.

KEYWORDS: diabetes, sweetener, semi-finished biscuit.

Мучные кондитерские изделия всегда имеют повышенный спрос у населения благодаря разнообразному ассортименту и органолептическим свойствам. Однако, не все слои населения имеют возможность потреблять мучные кондитерские изделия, в том числе бисквитные торты, так как в их рецептуру входит повышенное содержание сахарозы и как следствие высокой калорийности и гликемического индекса.

В связи с этим возникает необходимость снижения сахара в составе изделий, при этом рационально использовать натуральные пищевые ингредиенты, из-за содержания в них моносахаридов природного происхождения, лучше усваиваемые организмом человека [1, 2].

В мучном кондитерском производстве применение не всех сахарозаменителей возможно, так как вырабатываемые изделия являются продуктами всеобщего потребления. А значит можно утверждать, что ассортимент заменителей сахарозы ограничен. Например, сорбит, эритрит и стевиозид применяют как в технологии сахаристых, так и в технологии мучных кондитерских изделий. Эти сахарозаменители имеют широкое практическое применение.

При разработке рецептур бисквитов сахароза была заменена на изомальт и на эритрит. Они имеют коэффициенты сладости 0,5 и 0,7 соответственно относительно сахарозы. Изомальт и эритрит относятся к натуральным ингредиентам, используемым в пищевой индустрии.

В качестве объекта исследования была принята рецептура классического бисквита, которая использовалась в качестве контроля. Сахар белый по рецептуре заменяли на эритрит и изомальт, пропорционально коэффициенту их сладости.

Анализ показателей качества готовых изделий указал на то, что образец бисквита с изомальтом, обладал наилучшим вкусовым показателем выпеченного бисквита, при этом изомальт снижает энергетическую ценность продукта и его себестоимость, при сохранении органолептических показателей традиционного бисквита.

Как показали результаты исследований готовых образцов, у бисквита с изомальтом по сравнению с контрольным образцом плотность оказалась ниже, а намокаемость, влажность, пористость и удельный объем выше. У бисквита с эритритом по сравнению с контрольным образцом пористость и удельный объем ниже, а плотность, влажность и намокаемость выше.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что разработанные мучные кондитерские изделия с пониженной сахароемкостью по органолептическим и физико-химическим показателям схожи с показателями контрольного образца. По некоторым физико-химическим показателям бисквит с изомальтом и бисквит с эритритом превосходят контрольный образец, а значит будут пользоваться спросом среди населения.

В реалиях современной жизни способность предприятий конкурировать в глобальной экономике во многом зависит от наличия преимуществ среди конкурентов, которым является и производство функционального инновационного продукта [3]. Предложенная разработка бисквитов с сахарозаменителями изомальт и эритрит позволит расширить ассортимент продуктов пониженной сахароемкостью, что особенно актуально для людей страдающих сахарным диабетом.

Список литературы

1. Санжаровская Н.С., Храпко О.П., Коломиец В.И. Разработка безглютенового печенья с улучшенными потребительскими свойствами // Ползуновский вестник. 2021. № 3. С. 61-67.
2. Санжаровская Н.С., Романова Н.Н., Храпко О.П. Использование муки из зерна полбы в рецептуре мучных кондитерских изделий // Ползуновский вестник. 2020. № 1. С. 41-45.
3. Сокол Н.В., Храпко О.П. Оценка качества и конкурентоспособности кексов с пониженной сахароемкостью / В книге: Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов. Сборник тезисов по материалам III Международной конференции. Отв. за выпуск А.Г. Коцаев. 2019. С. 120.

Малоинвазивный метод отбора крови у рыб семейства осетровых

A minimally invasive method of blood sampling from sturgeon family fish

*Шантыз А.Х., Гнеуш А.Н., Еганян Е.С.
Shantyz A.H., Gneush A.N., Yeganyan E.S.*

АННОТАЦИЯ. Методика взятия крови рыбы является важным элементом для дальнейших биологических исследований, поскольку кровь отражает различные физиологические и патологические изменения организма.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аквакультура, осетр, забор крови, литий гепарин.

ANNOTATION. The method of taking fish blood is an important element for further biological research, since blood reflects various physiological and pathological changes in the body.

KEYWORDS: aquaculture, sturgeon, blood sampling, lithium heparin.

Интенсивное рыбоводство считается одним из перспективных направлений аквакультуры ценных видов рыб, таких как осетровые. Его активное развитие обусловлено возрастающим спросом на ценный, продукт, в условиях истощения природных ресурсов осетровых рыб [1, 2]. По показателям крови можно объективно судить о состоянии организма рыб в заданной среде, условиях содержания, а также кормления. Это позволяет разрабатывать методы оптимизации рыбной продукции в водоёмах [1].

Как известно, первым и наиболее ответственным этапом исследования крови является ее получение.

Нами был выбран метод исследования, который является наиболее малоинвазивным и безопасным для здоровья рыбы, а именно забор крови у осетровых рыб различных навесок из хвостовой вены. Техника взятия состоит из нескольких этапов:

- подготовки необходимых расходных материалов: иглы для забора крови (размер от 23 до 19 G), иглодержатели, средства для обработки места инъекции (спиртовые растворы), вакуумные пробирки с реагентом, выбор которого обусловлен целями исследования маркер для подписания пробирок, держателя пробирок, медицинских перчаток;

- подготовки средств фиксации рыбы, подбираемые в зависимости от условий хозяйства, это могут быть смоченные водой из водоема с рыбой полотенце и тканевые не скользящие перчатки. Для отлова рыб используют сачки подходящего размера;

– подготовки рабочей поверхности, в качестве которой может служить «Карповый мат» либо стол, простеленный не скользящей обязательно мокрой тканью.

Отбор образцов крови производят в области каудальнее анального плавника, при этом прокалывают примерно по середине промежутка между анальным и хвостовым плавниками под углом 45° строго медиально между боковыми мышцами хвоста с минимизацией их повреждения. Полностью пройдя скосом иглы поверхность кожи необходимо подсоединить пробирку после чего продолжить введение иглы в заданном направлении обращая внимание при этом на внутреннюю часть пробирки куда начнет поступать кровь. Поступление крови в пробирку или появление ее на противоположном конце иглы является маркером правильности исполнения техники забора, при необходимости нужно плавно регулировать глубину проникновения иглы в тело рыбы боковых отклонений при этом необходимо избегать.

Для общего анализа крови применяют пробирки содержащие этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА), для биохимического анализа с активатором свертывания. В ходе исследований было выявлено, что предпочтительными стабилизатором крови рыб является литий гепарин. Пробирки с литий гепарином можно использовать для общего и биохимического анализа крови, что значительно облегчает процесс забора, создает большую стабильность образцов во время транспортировки и при исследовании крови.

Таким образом, при такой методике, приспособлений и правильно выбранного реагента в пробирке, будет собранно достаточное количество биологического материала, который будет пригоден для проведения обширного перечня гематологических и биохимических показателей крови.

Список литературы

1. Максим, Е. А. Биохимические показатели крови осетровых рыб при выращивании в различных бассейнах / Е. А. Максим, Д. А. Юрин // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 202–207.
2. Определение гематологического статуса прудовых рыб в норме и при патологиях: учеб. – методические пособие для слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров / В. А. Герасимчик, А. Г. Кошнеров; А. А. Цариков О. В. Низалидина [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 40 с.

10. Факультет плодоовощеводства и виноградарства

К проблеме обучения иностранному языку на профессиональных образовательных программах

The Problem of Foreign Language Teaching on Professional Study Programmes

Анисимова А.Т.

Anisimova A.T.

АННОТАЦИЯ. Качество иноязычного профессионального образования находится в прямой зависимости от трудоемкости дисциплины «Иностранный язык».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: обучение иностранному языку, трудоемкость дисциплины, предметно-языковая интегрированная модель, уровень владения иностранным языком

ANNOTATION. The efficiency of foreign language teaching relies on the workload of discipline «Foreign Language».

KEYWORDS: foreign language teaching, discipline workload, content and language integrated learning model, foreign language level.

Современный запрос на качественное обучение иностранному языку (ИЯ) на уровне высшего профессионального образования вызвал сдвиг лингводидактической парадигмы в более функциональный формат, в котором формирование иноязычной компетенции должно интегрироваться в профессиональный контент обучения [1], [2]. Адекватным ответом на вызовы иноязычного образования оказалась модель CLIL, известная в отечественной лингводидактике как предметно-языковая интегрированная модель обучения ИЯ [3].

Совершенствование иноязычной компетенции на англоязычном предметно-тематическом материале профессиональной направленности, изучение профессионального дискурса, география которого выходит за рамки отечественного, переводит ИЯ из объекта обучения в инструмент овладения профессиональными знаниями, что стимулирует когнитивную деятельность и способствует всестороннему развитию студентов [2].

Качество реализации данной образовательной модели зависит от выполнения ряда организационно-педагогических условий. Среди наиболее актуальных проблемных зон, требующих рациональных и эффективных решений, мы отмечаем долю дисциплины «Иностранный язык» в общей трудоемкости профессиональной образовательной программы, которая сокра-

щается с каждым годом [1]. Применение интегрированной предметно-языковой модели в обучении ИЯ требует входной уровень владения ИЯ обучающихся не ниже B1 (CEFR), что формально соответствует требованиям государственных стандартов к выпускнику средней школы. Однако, в реальности мы имеем дело с обучающимися, большинство которых поступают на первый курс с уровнем владения ИЯ A1(CEFR) (т.е. начинающий) и ниже. Коррекционный курс не предусмотрен программой бакалавриата, что могло бы способствовать решению проблемы. Ситуация усугубляется тем, что в графике учебного процесса на ИЯ, как правило, выделяется одно аудиторное занятие в одну или две недели. Дисциплина изучается только на первом курсе и для большинства студентов остается неосвоенной. В соответствии с методикой преподавания ИЯ для формирования уровня требуется 100 – 300 контактных часов регулярных и систематических занятий [3]. Нарушение принципа регулярности и непрерывности занятий мы также наблюдаем на уровне магистратуры, где курс ИЯ появляется в программе после трехлетнего перерыва, завершившись на первом курсе бакалавриата [3].

Таким образом, эффективная реализация инновационной предметно-языковой интегрированной модели, которая отвечает современным стандартам высшего профессионального образования и запросам обучающихся на качественное иноязычное образование, требует устранения выявленных проблемных зон.

Список литературы

1. Карамышева, С. Г. Специфика преподавания английского языка на гуманитарных специальностях в неязыковых вузах / С. Г. Карамышева // Когнитивные особенности преподавания профильных дисциплин: сборник материалов очно-заочной научно-практической конференции. – Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью "Эпомен", 2024. – С. 200-207.
2. Федотова, Т. В. Методико-дидактические особенности обучения риторике студентов нефилологических специальностей / Т. В. Федотова // Практико-ориентированное обучение: опыт и современные тенденции: Сборник статей по материалам учебно-методической конференции. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 214-216.
3. Анисимова, А. Т. Особенности реализации CLIL модели в неязыковом вузе / А. Т. Анисимова // Филологические и социокультурные вопросы науки и образования: Сборник материалов VII Международной научно-практической очно-заочной конференции, Краснодар, 20 октября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2022. – С. 353-360.

**Сортимент дыни отечественной селекции
как основа для конвейерного получения продукции**

The influence of root formation regulators on the development
of the root system of sweet potato ipomoea cuttings

*Благородова Е.Н.
Blagorodova E.N.*

АННОТАЦИЯ. Изучен сортимент дыни отечественной селекции для создания конвейера поступления продукции на рынок с июля по ноябрь.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: дыня, сортимент, отечественная селекция, конвейер урожая.

ANNOTATION. The assortment of domestically bred melons was studied to create a conveyor for the delivery of products to the market from July to November.

KEYWORDS: melon, assortment, domestic selection, harvest conveyor.

Промышленное производство дыни и арбуза, как требовательных к температурному фактору культур, сосредоточено в южном регионе России [3]. Плоды дыни пользуются высоким спросом у населения благодаря вкусовым качествам и лечебным свойствам. Однако продолжительность уборки плодов у сортов дыни ограничивается 2-2,5 неделями. Для того чтобы удлинить период поступления продукции, необходимо выращивать несколько сортов, различных по скороспелости [2].

Исследования были проведены в 2024 году на базе КФХ в Динском районе Краснодарского края на малогумусном слабокарбонатном черноземе. Дыню выращивали в богарных условиях, предшественник – озимая пшеница. В качестве объектов опытов были выбраны 6 сортов дыни отечественной селекции с различной продолжительностью вегетационного периода. Первыми на опытном участке были собраны плоды сорта Таманская, они созрели уже к началу июля. Сорта Стрельчанка, Лада и Эфиопка продолжили конвейер уборки, как сорта раннего и среднего срока созревания. В начале августа начались сборы у позднеспелого сорта Славия селекции ФГБНУ «ФНЦ риса», т.е. на месяц позже самого скороспелого сорта. Плоды этого сорта прекрасно хранятся, и могут поступать в реализацию в течение всего осеннего периода из хранилищ [1]. Следовательно, изучаемые сорта дыни обеспечивают рынок поступлением плодов с июля по ноябрь.

Урожайность дыни варьировала в опыте в диапазоне 15,5-19,2 т/га. Закономерность в разрезе вариантов опыта была очевидной: по мере увеличения продолжительности вегетационного периода возрастала общая урожайность плодов. Небольшие по размерам плоды, в среднем, 1,3-1,4 кг, сформировал сорт Таманская. Но реализация продукции этого сорта, как ранний урожай, проходила по более высокой цене, что, несмотря на невысокую урожайность, определило рентабельность производства в 113,2 %. Самая высокая урожайность в опыте была получена у сорта Славия, масса плодов у которого составила, в среднем, 2,2-2,3 кг.

Выращивание сортов дыни отечественной селекции экономически целесообразно. Среднеспелый сорт Идиллия несколько уступал другим вариантам по показателям экономической эффективности, но срок реализации плодов этого сорта приходится на конец июля, когда нет поступления продукции других сортов, следовательно, он является важным звеном конвейера дыни в центральной зоне Краснодарского края.

Таким образом, проведенные нами исследования подтверждают возможность отказа от выращивания сортов и гибридов дыни зарубежной селекции и переход на сортимент, созданный селекционерами ФГБНУ «ФНЦ риса», ФГБНУ орошаемого овощеводства, ФГБНУ «ФНЦ овощеводства», ООО «Агрофирма Поиск».

Список литературы

1. Благородова, Е. Н. Агробиологическое обоснование выращивания позднеспелых сортов дыни / Е. Н. Благородова, О. Ю. Холявко // Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов : Сборник тезисов по материалам II Международной конференции, Краснодар, 30–31 октября 2018 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2018. – С. 83. – EDN UVZQVX.
2. Ерохин, А. А. Агробиологическая и экономическая обоснованность конвейера производства дыни в ИП "Ерохина Е.А." Темрюкского района / А. А. Ерохин, Е. Н. Благородова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года / Ответственный за выпуск: А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 455-456. – EDN VTXVYRN.
3. Ерохин, А. А. Агробиологическая и экономическая обоснованность конвейера производства арбуза в "ИП Ерохина Е. А." Темрюкского района / А. А. Ерохин, Е. Н. Благородова, Н. В. Елисеев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – № 138. – С. 78-90. – EDN XOQPPZ.

Влияние регуляторов корнеобразования на развитие корневой системы черенков ипомеи батата

The influence of root formation regulators on the development
of the root system of sweet potato ipomoea cuttings

*Варфоломеева Н.И.
Varfolomeeva N.I.*

АННОТАЦИЯ. Изучено влияние корнеобразователей на укоренение зеленых черенков ипомеи батата. Действие укоренителя Циркон отмечено наиболее эффективным – длина корней у исследуемых растений достигала 22,8 см.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Ипомея батат, черенок, корнеобразование.

ANNOTATION. The effect of root-forming agents on the rooting of green sweet potato ipomoea cuttings has been studied. The action of the Zircon rooting agent was noted to be the most effective – the root length of the studied plants reached 22.8 cm.

KEYWORDS: Ipomoea sweet potato, stalk, root formation.

Известно, что если сравнить растения в пределах монокультуры, то наиболее эффектными будут те, у которых хорошо развита корневая система [2, 3]. С целью улучшения корнеобразования и развития корневой системы у зеленых черенков сортов ипомеи батата использовали регуляторы корнеобразования [1]. Черенки укореняли в субстрате, состоящем из торфа низинного, торфа верхового и перлита в соотношении 1:1:1. Повторность опытов 3-х кратная. Схема посадки зеленых черенков 7×7 см. Полив проводился каждый день в небольших количествах. Опыт включал варианты: без укоренителя, с использованием корневина, циркона, эпин-экстра.

В 2024 г в условиях зимней теплицы (КубГау, Краснодарский край) течение 4-х недель наблюдали за процессом корнеобразования у зеленых черенков широко используемых в озеленении сортов ипомеи батата. Учитывали количество образовавшихся корней и их длину. Согласно полученным данным, количество образовавшихся корней варьировало: 3 – 12 шт.

Средняя длина корней у черенков большинства сортов была наименьшей в контрольном варианте у сортов Margaret и Pink Frost. Черенки сортов Georgia Bronze и Black Tone характеризовались самой длинной корневой системой – до 7-8 см.

Данные 2-го варианта опыта свидетельствуют о том, что даже с применением Корневина прирост корней в течение 2-х недель у сортов

Margaret и Pink Frost составил от 2 до 4 см. У сортов Sweet Caroline и Light Green, длина корней увеличилась, в среднем, от 5 до 10 см. Самыми легко-укореняющимися явились черенки сорта Sweet Caroline. Нами отмечено, что под действием укоренителя Циркон происходило быстрое нарастание корней 1-го порядка у исследуемых растений. Изначально наблюдали образование мочковатой корневой системы с довольно плотными корнями. Все сорта показали интенсивный прирост корневой системы. С первого дня учета результатов исследований до окончания опыта длина корней у исследуемых сортов ипомеи батата увеличилась на 75-80%, прирост составил, в среднем, до 17,7 см. Черенки сортов Sweet Caroline, Light Green, Georgia Bronze характеризовались в среднем самой длинной корневой системой – 20,3-22,8 см, у сортов Margaret и Pink Frost корневая система характеризовалась менее развитой, длина корней отмечена 18,0-20,1 см. В варианте опыта с укоренителем Эпин-Экстра наибольший прирост корневой системы наблюдали у сортов Red Hard и Black Tone. Их длина за период проведения исследований увеличилась на 15,6-16,2 см.

Таким образом, лучшей укореняемостью и более быстрым развитием корней отмечены черенки сортов Sweet Caroline, Light Green, Georgia Bronze в варианте опыта с укоренителем Циркон, наименьшей – Margaret и Pink Frost (контроль).

Список литературы

1. Варфоломеева Н.И. Использование стимуляторов корнеобразования при укоренении зеленых черенков / Н.И. Варфоломеева, В.А. Жигулина // В сборнике: Энтузиасты аграрной науки. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 200-летию со дня рождения Ильенкова Павла Антоновича. Краснодар, 2021. С. 74-77.
2. Земницкая Д.Е. Эффективность применения регуляторов роста на культуре редиса / Д.Е. Земницкая, А.В. Зубанова, А.С. Звягина, Н.И. Варфоломеева // В сборнике: Овощеводство - от теории к практике. Сборник статей по материалам IV Региональной научно-практической конференции молодых ученых. Краснодар, 2021. С. 29-32.
3. Varfolomeeva N.I. The influence of bioregulating adaptogens on the growth processes, development and decorative qualities of an orchid / N.I. Varfolomeeva, V.V. Kazakova, V.S. Dinkova, Yu Manilova O. // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on Agricultural Science and Engineering" 2021. С. 012068.

Влияние некорневых подкормок на генеративную деятельность яблони

The influence of foliar feeding on the generative activity of apple trees

*Горбунов И.В.
Gorbunov I.V.*

АННОТАЦИЯ. По нашим опытным данным определено положительное влияние изученных препаратов ростовые и генеративные процессы у яблони сорта Голден Делишес.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: яблоня, подкормки, урожай, качество

ANNOTATION. According to our experimental data, the positive effect of the studied preparations on the growth and generative processes of the Golden Delicious apple tree variety has been determined.

KEYWORDS: apple tree, fertilizers, harvest, quality

Растения не используют большое количество питательных веществ, поставляемых с минеральными удобрениями, поскольку они вымываются в более глубокие слои почвы, где они ухудшают окружающую среду [1, 2]. Растения могут усваивать больше питательных веществ быстрее, если применяется внекорневая подкормка. По мнению некоторых авторов [3,4], сочетание этих двух методов питания растений гарантирует наилучшие результаты при выращивании яблонь. Внекорневую подкормку следует практиковать из-за недостаточного усвоения питательных веществ из почвы в периоды малого количества осадков.

Объектом исследования был сорт яблони Голден Делишес. Насаждение было заложено в 2017 г., на подвое М9, схема посадки 4 х 1,5 м. В ходе эксперимента все препараты для листового питания показали свою высокую эффективность на уровень закладки цветковой почки, но при этом больший эффект отмечен в варианте с препаратом Полидон. Этот препарат также существенно увеличивал содержание хлорофилла в листьях обработанных деревьев, примерно в 1,3 раза в фазу интенсивного роста побегов и в 1,4 раза в фазе затухающего их роста. При определении жаростойкости листьев при температурах от 50 до 55 °С все изученные варианты противостояли тепловому стрессу. Однако при повышении температуры до 60 °С происходило сильное - до 90 % поверхности - повреждение листьев не зависимо от варианта опыта.

Изученные препараты оказали весьма сильное влияние на урожайность и товарные качества плодов. При этом сильнее это влияние проявилось в варианте с использованием препаратов линейки Полидон. При этом наряду с урожайностью возросла и товарность плодов.

В конечном итоге все сказанное выше сказалось на экономических показателях от применения листовых подкормок. Так наибольший выход чистого дохода и снижение издержек показал вариант с Полидон.

Список литературы

1 Особенности некорневого питания яблони органическим удобрением в связи со стабилизацией плодоношения в условиях юга России [Текст] / Дорошенко Т.Н. [и др.] // Субтропическое и декоративное садоводство. - 2019. - № 70. - С. 223-229.

2 Горбунов, И.В. Перспективные конструкции яблоневых насаждений для ландшафтного садоводства прикубанской и черноморской зон [Текст] : дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.07 : защищена 28.04.2000/ Горбунов Игорь Валерьевич. - Краснодар, 2000. - 163 с.

3 Синякин, И.В. Влияние некорневого питания борными и калийными удобрениями на урожай яблони [Текст] / И.В. Синякин, И.В. Горбунов // В сборнике: ВЕКТОР СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ. Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. - Краснодар, 2022. - С. 332-334.

4 Горбунов, И.В. Влияние внекорневого питания борными удобрениями на генеративную деятельность черешни в условиях прикубанской зоны садоводства [Текст] / Горбунов И.В., Горбунов И.И. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2024. - № 195. - С. 57-65.

5 Возможные приемы регуляции развития яблони на юге России в связи со стабилизацией производства плодов при действии весенних заморозков [Текст] / Дорошенко Т.Н. [и др.] // В сборнике: Технологические новации как фактор устойчивого и эффективного развития современного агропромышленного комплекса. Материалы Национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства российской ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». - 2020. - С. 47-50.

Интеграция энологии в образовательные программы аграрных вузов: современные подходы и перспективы

Integration of oenology into educational programs of agricultural universities: modern approaches and prospects

*Дериглазова М.В. Черкунов В.А.
Deriglazova M.V. Cherkunov V.A.*

АННОТАЦИЯ. Энология – наука о виноделии – играет важную роль в подготовке специалистов аграрных вузов. Современные образовательные программы должны учитывать, как классические принципы энологии, так и новейшие технологии, адаптированные к изменяющимся условиям аграрного сектора. В статье рассматриваются современные подходы к интеграции энологии в образовательные программы аграрных вузов, анализируются перспективные направления развития дисциплины и выявляются ключевые компетенции, необходимые для подготовки квалифицированных специалистов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: энология, аграрное образование, виноделие, инновационные технологии, практико-ориентированное обучение, цифровые технологии, профессиональные компетенции.

ANNOTATION. ABSTRACT. Oenology, the science of winemaking, plays an important role in training specialists of agricultural universities. Modern educational programs should take into account both the classical principles of oenology and the latest technologies adapted to the changing conditions of the agricultural sector. The article considers modern approaches to the integration of oenology into educational programs of agricultural universities, analyzes promising areas of development of the discipline and identifies key competencies necessary for training qualified specialists.

KEYWORDS: oenology, agricultural education, winemaking, innovative technologies, practice-oriented training, digital technologies, professional competencies.

Современное аграрное образование должно учитывать динамические изменения в отрасли виноделия. Развитие технологий, новые климатические вызовы и изменение потребительских предпочтений требуют пересмотра традиционных подходов к обучению. Энология как дисциплина охватывает широкий спектр знаний: от биохимии виноделия до маркетинга

и логистики. Интеграция этой науки в образовательные программы аграрных вузов требует комплексного подхода, включающего цифровые технологии, практическое обучение и международный опыт. Для этого требуется:

1. Внедрение междисциплинарного подхода

Энология сочетает в себе знания из различных областей: агрономии, виноградарства, ампелографии, почвоведения, биотехнологий, агрохимии, микробиологии, защиты растений, маркетинга и туризма. Образовательные программы должны учитывать этот комплексный характер дисциплины, предлагая студентам курсы, которые объединяют несколько научных направлений [1].

2. Практико-ориентированное обучение

Одним из ключевых аспектов подготовки специалистов в области виноделия является практическое обучение. Создание учебных виноделен при аграрных вузах позволяет студентам получать опыт полного цикла производства – от выращивания винограда до розлива и реализации продукции. Дегустационные лаборатории и сенсорный анализ помогают формировать критическое мышление и профессиональную оценку качества вина.

3. Использование цифровых технологий

В последние годы цифровизация играет важную роль в образовательном процессе. Применение программных комплексов для моделирования процессов брожения, контроля качества и анализа параметров виноделия позволяет студентам изучать сложные технологические процессы в интерактивной форме. Виртуальная и дополненная реальность также могут быть полезны для дистанционного обучения и моделирования производственных процессов.

4. Международное сотрудничество и обмен опытом

Виноделие – это глобальная отрасль, и успешные программы обучения должны включать международные стажировки, совместные образовательные проекты с зарубежными университетами и участие в научных конференциях. Это способствует обмену опытом, знакомству с различными школами виноделия и внедрению лучших практик в отечественное аграрное образование.

Интеграция энологии в образовательные программы аграрных вузов является важной задачей, требующей комплексного подхода. Развитие образовательных программ в данном направлении будет способствовать повышению конкурентоспособности отечественного виноградарства и виноделия на мировом уровне.

Список литературы

1. Фенольный комплекс виноматериалов из донских аборигенных сортов винограда в условиях Кубани / А. Б. Музыченко, И. Н. Василевский, Е. Н. Якименко [и др.] // Разработки, формирующие современный уровень развития виноделия. – Краснодар : Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, 2011. – С. 34-37. – EDN RDJMBR.

Возможные приемы оптимизации процесса формирования продуктивности яблони в современных насаждениях прикубанской зоны

Possible methods for optimizing the process of forming apple tree productivity in modern plantings of the Kuban zone

*Дорошенко Т.Н., Онищенко Ю.А., Синяговский В.Р.
Doroshenko T.N., Onishchenko Y.A., Sinyagovsky V.R.*

АННОТАЦИЯ. Обоснованы некоторые приемы оптимизации формирования продуктивности яблони в насаждениях прикубанской зоны. К их числу относится использование регуляторов роста для корректировки степени естественного весенне-раннелетнего опадения завязей и, соответственно, удержания плодов на дереве во второй половине периода вегетации вплоть до съема.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Яблоня, плоды, опадение, препараты, минеральные удобрения, продуктивность

ANNOTATION. Some methods of optimizing the formation of apple tree productivity in the Kuban zone plantations are substantiated. These include the use of growth regulators to adjust the degree of natural spring-early summer ovary shedding and, accordingly, retaining fruits on the tree in the second half of the vegetation period until harvesting.

KEYWORDS: Apple tree, fruits, falling, preparations, mineral fertilizers, productivity

Получение высоких и стабильных урожаев плодов яблони – одна из важнейших задач агропромышленного комплекса Российской Федерации. Ее решение связано с необходимостью обеспечения населения богатой витаминами продукцией в объеме, предусмотренном медицинскими нормами. Однако реализация потенциальной продуктивности яблони сдерживается частым проявлением даже в южном регионе России различных климатических стрессоров.

Цель исследований – агробиологическое обоснование перспективности использования некоторых приемов для оптимизации хода формирования продуктивности яблони в насаждениях прикубанской зоны.

Исследования проведены в условиях лабораторного и полевого опыта, поставленного в 2023-2024 годах в насаждениях яблони (закладка 2016 г.) УОХ «Кубань» КубГАУ. Учеты и наблюдения за состоянием растений проведены в соответствии с общепринятыми методиками [1].

В результате эксперимента выявлены особенности развития генеративных почек и формирования продуктивности у группы сортов, перспективных для выращивания по интенсивным технологиям (например, Голден Делишес, Гала и т.д.). У растений таких сортов на протяжении летнего периода зафиксировано интенсивное опадение формирующихся плодов (четвертая волна), продолжающееся вплоть до их созревания. Этот процесс активизируется на фоне проявления в условиях юга России повышенных температур воздуха и водного дефицита (2024 год), что приводит к существенному снижению урожайности яблони (на 20-25 % по сравнению с этим показателем в смежный, более благоприятный по погодным условиям 2023 год). Между тем использование в начале фенофазы «рост и налив плодов» препаратов цитокининовой природы, обеспечивающих сбрасывание «лишних» завязей уже в первой половине периода вегетации, а также некоторое увеличение нормы минеральных удобрений (NPK) в высокоплотных насаждениях в сравнении с рекомендуемой, оптимизируют производственный процесс и способствуют снижению негативного воздействия на растительный организм стрессоров летнего сезона [2, 3].

Таким образом, корректировка естественного весенне-раннелетнего хода опадения завязей у растений яблони соответствующих сортов при использовании регуляторов роста, а также оптимизация уровня минерального питания с учетом степени уплотнения деревьев обеспечат увеличение хозяйственной продуктивности и стабилизацию плодоношения современных насаждений прикубанской зоны даже на фоне проявления климатических стресс-факторов летнего периода.

Список литературы

1. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных / Е. Н. Седов. – Орел: изд-во ВНИИ селекции плодовых культур, 1999. – 608 с.
2. Особенности формирования товарных качеств плодов в насаждениях яблони юга России: возможные механизмы и приемы оптимизации / Дорошенко Т.Н., Зайнутдинов З.З., Рязанова Л.Г. // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 111. С. 61-66. DOI: 10.21515/1999-1703-111-61-66.
3. Mineral fertilization system for sustainable apple production in southern Russia / Doroshenko T.N., Onishchenko Yu.A., Ryazanova L.G. // В сборнике: Nature Switzerland AG 2024. С. 12-19. DOI: 10.1007/978-3-031-70673-8_2

Совершенствование элементов технологии выращивания картофеля

Improving elements of potato growing technology

Звягина А.С.

Zvyagina A.S.

АННОТАЦИЯ. Применение минерального удобрения нитроаммофоски при посадки картофеля различных сортов способствовало повышению урожайности в 1,4 раза.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: картофель, урожайность, удобрения.

ANNOTATION. The use of mineral fertilizer when planting different varieties of potatoes contributed to an increase in yield by 1.4 times.

KEYWORDS: potatoes, yield, fertilizers.

Картофель занимает важное место в рационе питания населения как источник углеводов, витаминов и микроэлементов. В условиях Краснодарского края, где сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики, картофелеводство служит значимым звеном в агропромышленном комплексе [2]. По данным Краснодарстат в 2023 году объём производства картофеля в регионе составил около 369,1 тыс.т. Примерно 70 % из них выращено в фермерских хозяйствах, остальные 30 % собраны с приусадебных участков. Площадь посевов картофеля в Краснодарском крае составляет около 29 тыс.га.

В хозяйствах активно применяют новые технологии по выращиванию картофеля, что повышает урожайность овоща и его качество. К основным методам по совершенствованию элементов технологии относят использование различных органо-минеральных удобрений, средств защиты растений от болезней и вредителей, сроки и способы посадки и т.д [1, 3].

В наших исследованиях опыт по установлению эффективности применяемых удобрений на посадках картофеля располагался в одном из хозяйств Тимашевского района. Предшественник – лук репчатый. Густота посадки картофеля определялась площадью питания растений и составила 57,1 тыс.шт./га.

В полевом опыте объектами исследования были 5 сортов картофеля: Ривьера, Коломбо, Эволюшн, Ред Скарлет и Гала. Схема опыта включала 2 варианта: контрольный вариант – без внесения удобрений, второй вариант – с внесением минеральных удобрений при посадке. Повторность опыта была трёхкратная. Размещение делянок систематическое. Общая площадь

каждой деланки составила 51 м². Все учеты и наблюдения проводились согласно методике полевого опыта в овощеводстве.

Посадка картофеля на опытном участке проводилась в оптимальные сроки для Тимашевского района: 15 марта 2024 года.

Самые ранние массовые всходы наблюдались у сортов картофеля Колумбо и Эволюшн на варианте с применением удобрений (22.04.), а через 7 дней были получены самые поздние всходы у сорта Гала на том же варианте опыта. Массовое цветение раньше других удалось отметить так же на сорте Колумбо (11.05.), а позже всех на сорте Гала (28.05.) Раньше всех к уборке был готов сорт Колумбо, у которого уборка началась 15 июня. Позже всех приступили к уборке сортов Гала и Эволюшн (18.06.).

Применение минерального удобрения при посадке клубней картофеля увеличило урожайность у всех сортов. Наибольшая прибавка была отмечена на сорте Ривьера и составила 6,3 т/га, что говорит о его высокой отзывчивости на минеральное питание. Наименьшая прибавка была у сорта Ред Скарлет и составила 2,8 т/га. Сорта Колумбо, Эволюшн и Гала дали прибавку 3,8, 3,2 и 3,6 т/га соответственно.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что применение нитроаммофоски 16:16:16 повлияло на сроки наступления фаз вегетации у сортов картофеля. В среднем, сроки наступления фаз сократились на 1-2 дня, что повлияло на продолжительность вегетационного периода растений, а урожайность возросла в 1,1-1,4 раза.

Список литературы

1. Влияние гуминового препарата Гранд-Флора-Виктория на формирование урожая и продуктивность рассадного томата / Е. Н. Благородова, Н. И. Варфоломеева, А. С. Звягина, А. А. Лысенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 183. – С. 47-60.

2. Тымчик, Н. Е. Состояния отрасли картофелеводства в Краснодарском крае / Н. Е. Тымчик, Е. Н. Благородова, А. С. Звягина // Овощеводство - от теории к практике : Сборник статей по материалам II Региональной научно-практической конференции молодых ученых, Краснодар, 20–21 марта 2019 года / Ответственный за выпуск Р.А. Гиш. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2019. – С. 59-64.

3. Эффективность применения регуляторов роста на культуре редиса / Д. Е. Земницкая, А. В. Зубанова, А. С. Звягина, Н. И. Варфоломеева // Овощеводство - от теории к практике : Сборник статей по материалам IV Региональной научно-практической конференции молодых ученых, Краснодар, 10 декабря 2020 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 29-32.

Влияние подвоя на урожай и качество винограда сорта Шардоне в условиях центральной зоны Краснодарского края

The effect of rootstock on the yield and quality of Chardonnay grapes in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory

Кустов Т.А., Хлевный Д.Е.
Kustov T.A., Khlevny D.E.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрено влияние различных подвоев на урожайность и качество винограда сорта Шардоне в условиях центральной зоны Краснодарского края. Исследования показали, что выбор подвоя оказывает существенное влияние на урожайность сорта и его качественные характеристики, что имеет стратегическое значение для повышения рентабельности виноградарских хозяйств региона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: виноград, подвой, сорто–подвойная комбинация, урожай, Шардоне.

ANNOTATION. The article examines the influence of various rootstocks on the yield and quality of Chardonnay grapes in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory. Studies have shown that the choice of rootstock has a significant impact on the yield of the variety and its quality characteristics, which is of strategic importance for increasing the profitability of the region's viticultural farms.

KEYWORDS: grapes, rootstock, variety–rootstock combination, harvest, Chardonnay.

Краснодарский край является одним из ведущих регионов России по производству столового и технического винограда [2]. Сорт Шардоне, благодаря своей универсальности и высокому качеству вина, занимает важное место в структуре посадок винограда для производства белых вин [1]. Однако климатические и почвенные условия региона накладывают определённые ограничения на продуктивность сорта. Одним из ключевых агротехнических приёмов, способных модифицировать ростовые и продуктивные качества винограда, является выбор подходящего подвоя [4]. Кроме того, некоторые исследования показали, что подвой влияет не только на продуктивные показатели виноградных лоз, но и на состав виноградного сусла, про-

должительность фенологических стадий, срок годности и содержание антиоксидантных соединений [3, 5]. Целью данной работы является оценка влияния различных подвоев на урожай и качество винограда сорта Шардоне, выращиваемого в условиях центральной зоны Краснодарского края.

Были изучены сорто-подвойные комбинации: Шардоне × Грависак, Шардоне × СО4, Шардоне × Кобер 5ББ, Шардоне × 101–14 и Шардоне × Феркаль по следующим параметрам: урожайность, масса грозди. Среди проанализированных сорто-подвойных комбинаций наивысшей урожайностью характеризовалась Шардоне × Феркаль, а комбинация Шардоне × Грависак обеспечила наибольшую массу грозди. Комбинация Шардоне × 101–14 показала сравнительно низкую урожайность и массу грозди. Подвой Кобер 5 ББ и СО4 показали сбалансированные результаты по качеству ягод и урожайности. Однако выбор подвоя может варьироваться в зависимости от приоритетов производителя (качество вина или количество урожая).

Исследования показали, что выбор подвоя оказывает существенное влияние на урожайность и качественные показатели винограда сорта Шардоне в центральной зоне Краснодарского края. Урожайность оказалась максимально высокой для комбинации Шардоне × Феркаль. Тогда как подвой Грависак обеспечил максимальную массу грозди. На основе полученных данных рекомендуется использование подвоев Феркаль и Грависак для выращивания сорта Шардоне в условиях центральной зоны Краснодарского края.

Список литературы.

1. Кустов, Т. А. Изменение качества побегов винограда сорта Шардоне в зависимости от подвоя в условиях центральной зоны Краснодарского края / Т. А. Кустов // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2023. – Т. 37. – С. 115-118. – DOI 10.30679/2587-9847-2023-37-115-118. – EDN OXOKRC.
2. Петров Д. В., Папова Л. В. Обзорный анализ развития виноградовинодельческой отрасли на Кубани // Вестник Академии знаний. – 2020. – №. 5 (40). – С. 367-372.
3. da Silva M. J. R. et al. Yield performance of new juice grape varieties grafted onto different rootstocks under tropical conditions // Scientia Horticulturae. – 2018. – Т. 241. – С. 194-200.
4. Provost C., Campbell A., Dumont F. Rootstocks impact yield, fruit composition, nutrient deficiencies, and winter survival of hybrid cultivars in eastern Canada // Horticulturae. – 2021. – Т. 7. – №. 8. – С. 237.
5. Tecchio M. A. et al. Yield of white and red grapes, in terms of quality, from hybrids and *Vitis labrusca* grafted on different rootstocks // Scientia Horticulturae. – 2020. – Т. 259. – С. 108846.

Влияние регуляторов роста на структуру ягод сорта винограда Кишмиш молдавский

The effect of growth regulators on the structure of berries of
Kishmish Moldavskiy variety

Марморштейн А.А.
Marmorshtein A.A.

АННОТАЦИЯ. Применение гиббереллина и форхлорфенулона на бес-семянном сорте Кишмиш молдавский оказывает влияние на структуру ягод винограда.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бессемянный виноград, рудименты, кожица.

ANNOTATION. The application of gibberellin and forchlorfenuron on seedless variety Kishmish Moldavskiy affects the structure of grape berries.

KEYWORDS: seedless grapes, rudiments, skin.

Регуляторы роста применяются на виноградных насаждениях для увеличения размера ягод в грозди и уменьшения семян или рудиментов в бес-семянных сортах винограда [1-3].

Структура ягод бессемянного сорта Кишмиш Молдавский под влиянием обработок регуляторами роста (гиббереллин и форхлорфенурон) после цветения изучалась в условиях Центральной агроэкологической зоны виноградарства Краснодарского края, подзона №4 (Виноградные насаждения КФХ Фисюра А.В.) в 2024 г. Опыт однофакторный, четыре варианта: без обработки (I, контроль), обработка гиббереллином (II), обработка форхлорфенуроном (III), обработка гиббереллином и форхлорфенуроном (IV).

Установлено, что по сравнению с контрольным вариантом масса ягод значительно больше у гроздей, обработанных гиббереллином (II) и форхлорфенуроном (III), также при этих обработках значимо уменьшается доля рудиментов в ягоде. Доля кожицы в ягоде, как и количество рудиментов, меньше у гроздей, обработанных гиббереллином (II) и гиббереллином с форхлорфенуроном (IV).

Для увеличения эффекта от обработок регуляторами роста сорта Кишмиш Молдавский необходимы дальнейшие исследования реакции ягод винограда на различные концентрации действующих веществ.

Список литературы

1. Singh, K. Effect of Applications of Gibberellic Acid on Berry Size, Shatter, and Texture of Thompson Seedless Grapes / K. Singh, R.J. Weaver, J.O. Johnson //

American Journal of Enology and Viticulture. – 1978. – Vol. 29. – P. 258-262.

2. Effect of some micronutrients, gibberellic acid and ascorbic acid on growth, yield and quality of white Banaty seedless grapevines / A.H. Wassel, M.A. El-Hameed, A. Gobara, [et al.] // 8th African Crop Science Society Conference. – 2007. – P. 547-553.

3. Казахмедов, Р. Э. Генотипы винограда дагестанской селекции для получения высококачественной бессемянной продукции / Р. Э. Казахмедов, М. А. Магомедова, С. М. Мамедова // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2018. – № 49(1). – С. 107-125.

УДК 582.717.4:631.526.32]:631.529

Оценка устойчивости сортов гортензии метельчатой к неблагоприятным факторам среды южных территорий

Assessment of the resistance of paniculata hydrangea varieties to unfavorable environmental factors in the southern territories

Пархоменко О.В.
Parkhomenko O.V.

АННОТАЦИЯ. Выявлены наиболее перспективные сорта гортензии метельчатой, устойчивые к разнообразным климатическим условиям.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гортензия, сорт, водоудерживающая способность, возвратные морозы.

ANNOTATION. The most promising varieties of paniculata hydrangea, resistant to various climatic conditions, have been identified.

KEY WORDS: hydrangea, variety, water-holding capacity, return frosts.

Гортензия метельчатая (*Hydrangea paniculata*) уникальный декоративный кустарник, широко используемый в ландшафтном дизайне в виде одиночных и групповых посадок, миксбордерах с хвойными и травянистыми растениями.

Цель исследований определение устойчивости и адаптационных возможностей сортов [2]. Исследования были проведены в условиях лабораторного и полевого опыта в ботаническом саду КубГАУ. Объекты изучения: Vanille Fraise, Magical Fire, Limelight - сорта гортензии метельчатой.

Известен характер влияния климатических факторов на садовые растения [1]. Основными стресс-факторами, отмечаемыми на южных территориях, являются водный дефицит и перепады температур воздуха в зимний период (морозы третьего типа).

Наибольшая засухоустойчивость [2], выявлена у сорта– Limelight (максимальная водоудерживающая способность - 76%), а минимальная- у сорта Magical Fire –68%. Показатель сорта Vanille Fraise составил 73%. По результатам проведенных исследований изучаемые сорта характеризуют себя как зимостойкие. Только растения сорта Magical Fire в результате возвратных морозов после зимних оттепелей имели степень повреждения в 1,3 раза больше по сравнению с другими сортами. Данные исследования позволяют рекомендовать к использованию изучаемые сорта в южном регионе.

Список литературы

1. Особенности реакции плодовых растений на действие климатических стресс-факторов летнего периода в связи с оптимизацией сортимента и разработкой сортоориентированных технологий выращивания на юге России. /Т.Н. Дорошенко, С.С. Чумаков, Л.Г. Рязанова, Ю.А. Онищенко, О.В. Пархоменко, Е.П. Дзябко. Политематический сетевой электронный научный журнал КубГАУ. 2023. № 193. С. 240-253

2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. (Под общей редакцией Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой): Изд-во Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур, 1999.-С.608.

УДК 634.8

Влияние препарата Филлотон на урожай и качество винограда сорта Мерло в условиях аномально высоких температур летнего периода

The effect of the drug Phylloton on the yield and quality of Merlot grapes under conditions of abnormally high temperatures in the summer period

*Радчевский П.П., Кандуров Ю.И.
Radchevsky P.P., Kandurov Y.I.*

АННОТАЦИЯ. Некорневые подкормки винограда препаратом Филлотон при концентрации рабочего раствора 30 мл/10 л повышают качество

урожая и устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям летнего периода.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: виноград, аномально высокие температуры, стрессоустойчивость, регуляторы роста, некорневые подкормки, качество урожая, водный режим, пигменты.

ANNOTATION. Foliar feeding of grapes with the preparation Phylloton at a working solution concentration of 30 ml/10 l increases the quality of the harvest and the resistance of plants to unfavorable weather conditions in the summer period.

KEYWORDS: grapes, abnormally high temperatures, stress resistance, growth regulators, foliar feeding, crop quality, water regime, pigments.

В последние годы наблюдается резкое изменение климата, вызывающее аномальное повышение летних температур, что приводит к воздушным и почвенным засухам, оказывающих стрессовое влияние на растения винограда. Известно, что в данной ситуации весьма эффективными могут быть некорневые обработки виноградника регуляторами роста и удобрениями нового поколения [1, 2, 3].

К таким агрохимикатам, по нашему мнению, может быть отнесен препарат Филлотон, созданный на основе аминокислот. Однако данный препарат на виноградниках практически не испытывался, неизвестна концентрация рабочего раствора препарата, что и явилось основанием для изучения влияния препарата Филлотон на величину и качество урожая технических сортов винограда в условиях аномально высоких температур летнего периода.

Исследования были проведены в «Шато де Талю» (г. Геленджик) на плодоносящих виноградниках сорта Мерло. Схема посадки виноградника 1,8×1,0 м, формировка односторонний Гюйо, с высотой штамба 0,6 м. Испытывались две концентрации Филлотона – 30 и 50 мл/10 л, в контрольном варианте обработки не применялись. Некорневые подкормки были проведены 24 июня, 9 июля и 24 июля. Урожай собрали 27 августа.

Некорневая подкормка испытываемым препаратом при обеих концентрациях раствора не оказала какого-либо влияния на массу грозди и урожай с куста, но увеличила среднюю массу ягоды, а при концентрации 30 мл/10 л и долю мякоти с соком в массе ягоды.

Содержание сахаров в обоих опытных вариантах превысило контроль на 0,5 г/100 см³, при параллельном увеличении содержания титруемых кислот, что является предпосылкой для получения более качественных вино-материалов.

Применение препарата «Филлотон 30 мл/10 л» привело к оптимизации структуры пигментного комплекса и водного режима листьев, что способствовало повышению засухоустойчивости растений.

Полученный экспериментальный материал указывает на необходимость проведения некорневых подкормок виноградных кустов препаратом

Филлотон при концентрации рабочего раствора 30 мл/10 л для повышения качества урожая, а также устойчивости растений к неблагоприятным факторам летнего периода.

Список литературы

Влияние обработки виноградных кустов сорта Шардоне Нутривантом плюс на его агробиологические и технологические показатели / П.П. Радчевский, А.Н. Артамонов, И.А. Чурсин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07(101). С. 1931 – 1957.

Влияние Стимокоров и Нутриванта плюс на агробиологические и технологические показатели винограда сорта Шардоне / П.П. Радчевский, А.В. Брыкалов, И.А. Чурсин и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №07(101). С. 1958 – 1982.

Кравченко Р.В. Агробиологические показатели винограда сорта Саперави при обработке лигногуматами марки «Б» / Р.В. Кравченко, П.П. Радчевский, А.В. Прах // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №08(092). С. 1247 – 1258.

УДК 631.544.7:634.11

Влияние мульчирующего материала на водный режим растений яблони в неблагоприятных погодных условиях южного региона

The influence of mulching material on the water regime of apple plants in unfavorable weather conditions of the southern region

*Рязанова Л.Г., Борисенко Н.А.
Ryazanova L.G., Borisenko N.A.*

АННОТАЦИЯ. Доказано положительное влияние мульчирования приствольной полосы в интенсивных насаждениях биологическими материалами (скошенная трава и щепа) на водный режим растений яблони в экстремальных погодных условиях летнего периода.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мульчирование, водный режим, яблоня, рост.

ANNOTATION. The positive effect of mulching the tree trunk strip in intensive plantings with biological materials (mown grass and wood chips) on the water regime of apple trees in extreme weather conditions of the summer period has been proven.

KEYWORDS: mulching, water regime, apple tree, growth.

Известно, что в южном регионе одним из факторов сдерживающих стабильное развитие и плодоношение деревьев является недостаток влаги в период вегетации [2, 3]. Так, по данным метеостанции УОХ «Кубань» среднемесячное количество осадков за 2023-2024 гг. в период вегетации было в пределах 35,5 мм, тогда как средние многолетние показатели 97,2 мм. Исходя из этого, обеспечение растений необходимым количеством воды является важной задачей в повышении продуктивности насаждений. Известно [1, 4] что для сохранения и накопления влаги можно использовать мульчирование. Однако этому способу уделяется очень мало внимания по ряду причин.

Поэтому цель наших исследований определение влияния различных мульчирующих материалов на водный режим растений яблони в аномальных погодных условиях летнего сезона.

Полевой опыт проводили в 2023-2024 гг. в УОХ «Кубань» в саду 2016 года посадки (почва – чернозем выщелоченный). Схема посадки деревьев 4,0х1,0 м. Почву в междурядьях сада содержали по дерново-перегнойной системе. Объект исследования сорт яблони Гала, на подвое М9. Варианты содержания почвы в приствольной полосе: 1 – черный пар (контроль); 2 – гербицидный пар; 3– волокно агроспам; 4 – измельченная щепа; 5 – трава, скошенная в ряду. Учеты проводили по общепринятые методики.

Из полученных результатов, снижение количества осадков в период вегетации в 2,7 раза по сравнению со среднемноголетними данными привело к сильному иссушению верхнего горизонта почвы, о чем свидетельствует влажность корнеобитаемого слоя в контрольном варианте – 47,6 % НВ. Применение мульчирования, с использованием щепы и скошенной травы позволило увеличить влажность почвы до 58,5 и 60,3 % НВ соответственно. Отмечено также, что в этих вариантах опыта оводненность листьев повысилась на 5-11 %. В конечном счете это привело к увеличению средней длины однолетних побегов на 7,6 % по сравнению с контрольным вариантом. В то же время, использование гербицидного пара оказало отрицательное влияние на растения яблони и привело к снижению ростовой активности побегов.

Таким образом, в интенсивном саду яблони для улучшения водного режима растений необходимо применять мульчирование приствольных полос биологическими материалами (щепа или скошенная трава).

Список литературы

1. Бакир-оглы Д. Д. Влияние некорневой подкормки калийными удобрениями на урожайность растений мандарина в условиях Абхазии / Бакир-оглы Д. Д., Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. тез. по материалам Всерос. (нац.) конф. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 561-563.
2. Дорошенко Т.Н. Особенности жизнедеятельности яблони в молодых насаждениях в зависимости от способа содержания почвы / Т. Н. Дорошенко [и др.] // Тр.КубГАУ, 2009.– вып. № 5 (20). – С. 107-109.
3. Дорошенко Т.Н. Возможности повышения товарного качества плодов в органических насаждениях яблони юга России /Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова [и др.] // Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции : сб. ст. по материалам Всерос. конф. с междунар. участием. – Краснодар : КубГАУ, 2021. – С.318-321.
4. Патент Российской Федерации № 2765239 С1, Способ определения допустимого уплотнения деревьев в ряду при создании скороплодных насаждений яблони / Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г., Гегечкори Б. С., Божков В. В. [и др.]; заявитель и патентообладатель КубГАУ. – № 2021116246 : заяв. 03.06.2021 : опуб. 27.01.2022.

УДК 634.8

Влияние внекорневых обработок препаратом, созданным на основе инактивированных дрожжей на качество суслу винограда сорта Рислинг

The effect of foliar treatments with a preparation based on inactivated yeast on the quality of Riesling grape must

*Смолич О.С., Радчевский П.П.
Smolich O.S., Radchevsky P.P.*

АННОТАЦИЯ. Было проведено исследование влияния обработки винограда сорта Рислинг в условиях Таманской зоны Краснодарского края, препаратом нового поколения, на основе инактивированных дрожжей. Установлено достоверное изменение биохимического состава показателей суслу опытного варианта в отношении содержания аминокислот, сухих веществ и титруемой кислотности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: виноград, инактивированные дрожжи, аминокислоты, физиологически активные вещества, некорневые обработки.

ANNOTATION. A study was conducted on the effect of processing Riesling grapes in the Taman zone of the Krasnodar Territory with a new generation preparation based on inactivated yeast. A significant change in the biochemical composition of the wort parameters of the experimental version was found in terms of the content of amino acids, solids and titrated acidity.

KEYWORDS: grapes, inactivated yeast, amino acids, physiologically active substances, non-root treatments.

Качество виноматериала напрямую зависит от исходных кондиций ягоды, фитосанитарного состояния растений, уровня применяемой агротехники, а также от использования удобрений и физиологически активных соединений (ФАС) [1, 4]. Часть из этих важнейших задач виноградаря решают на этапе закладки насаждений, используя на этапе производства саженцев стимуляторы корнеобразования, а также внедряя новейшие системы получения оздоровленного посадочного материала [2, 3, 5, 6]. Однако, когда исчерпан набор агротехнических приемов, перед учеными встает задача поиска новых веществ и методов воздействия на виноградники, с целью повышения качественных характеристик получаемого урожая.

В свете вышесказанного нами были проведены исследования по изучению влияния современного биотехнологического препарата, созданного на основе инактивированных дрожжей LalVigne AROMA. На качество сусла. Исследования проводились на плодоносящем винограднике сорта Рислинг в ООО «Фанагория». Внекорневые обработки раствором инактивированных дрожжей проводили 27 июля и 10 августа 2024 г. с помощью тракторного опрыскивания. Расход препаратов – 3 кг/га на одну обработку, при расходе рабочей жидкости – 700 л/га. Площадь контрольного и опытных вариантов – по 1 га. Из винограда контрольного и опытного вариантов получали свежее сусло, которое подвергали биохимическому анализу. В образцах определяли аминокислотный состав методом капиллярного электрофореза на приборе «Капель-105» в ЦКП СКФНЦСВВ.

По результатам эксперимента в опытном варианте было выявлено увеличение содержания сухих веществ и титруемой кислотности – 22 % и 5,0 г/л, в контроле – 18,5 % и 4,0 г/л. Содержание аминокислот тирозин, метионин, пролин, треонин также превосходило контроль. Суммарная концентрация всех аминокислот в опыте была выше на 11,7 % и составила 2206,5 мг/дм³, что является предпосылкой для получения виноматериалов более высокого качества.

Список литературы

1. Fedorovich S. et al. Study of the microbiome associated with stem crown galls of grapes //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 126. – С. 01049.

2. Radchevsky P. et al. Regenerative ability of grape cuttings under the influence of yeast suspension treatment //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 34. – С. 03005.

3. Кошманова О. О., Юхневич Н. В., Смолич О. С. Влияние последствий обработки кустов винограда физиологически активными соединениями природного происхождения на регенерационную способность черенков //Научное обеспечение агропромышленного комплекса. – 2021. – С. 820-822.

4. Прах А. В., Смолич О. С. Влияние формировки винограда сорта Оницканский белый на показатели качества винограда и вина //Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии. – 2023. – С. 521-524.

5. Тарарина Ю. В., Смолич О. С. Изменение регенерационных свойств черенков винограда в зависимости от концентрации рабочего раствора препарата Зерокс //Научное обеспечение агропромышленного комплекса. – 2021. – С. 860-862.

6. Чурсин И. А., Смолич О. С. Способ повышения регенерационной способности черенков винограда //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – №. 168. – С. 217-229.

УДК 634.842

Ампелометрия сорта-клона Гарганега таманская

Ampelometry of the clone variety Garganega tamanskaya

*Трошин Л.П., Кравченко Р.В., Куфанова Р.Н.
Troshin L.P., Kravchenko R.V., Kufanova R.N.*

АННОТАЦИЯ. Ампелометрическое описание сорта-клона Гарганега таманская, возделываемого в условиях Анапо-Таманской зоны виноградарства на 26 га.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ампелометрия, виноград, Гарганега таманская.

ABSTRACT. Ampelometric description of the clone variety Garganega Tamanskaya, cultivated in the conditions of the Anapo-Taman viticulture zone.

KEYWORDS: ampelometry, grapes, Garganega tamanensis.

На Тамани в качестве главного направления реновации виноградарства используется интродукция признанных сортов с целью резкого повышения продуктивности и рентабельности виноградников. Виноградные звездные интродуценты Гарганега, Каберне Кортис и Солярис, площадь которых на таманском полуострове достигает 380,5 га, открывают огромные, еще не до

конца изученные, перспективы для развития промышленного виноградарства, а также для селекционных исследований, связанных с комбинативной и клоновой селекцией [5-7].

В ампелографии лист взрослого растения имеет первостепенное значение как ключевой элемент “паспорта” сорта. Для более точного определения сортовых особенностей используют многомерные методы, в частности, метод «Эйдос» [2], который позволяет разложить сложную форму листа на однозначные измерения. Эти методы выявляют наиболее важные факторы формы листа и, в сочетании с достижениями геномики, могут быть использованы для картирования генетических локусов и идентификации генотипов. Современное направление ампелографии – ампелометрия – изучает сортовые особенности листовой пластинки и черешка, которые являются основными признаками для первичного определения сорта. Обычно для этого анализа используют 21 исходный признак [4].

Сорт-клон Гарганега таманская – это результат селекционной работы ООО агрофирма «Южная» и КубГАУ, успешно культивируемый в Анапо-Таманской зоне. Он является улучшенной версией итальянского сорта Гарганега, превосходя его по урожайности, качеству сырья, величине и плотности грозди, а также темпам роста. Гарганега таманская имеет большой потенциал и потому в свое время рекомендован для государственной регистрации как технический сорт, пригодный для изготовления высококачественных белых сухих и десертных вин с неповторимым букетом и ароматом [1].

Согласно ампелометрическим измерениям, сорт-клон Гарганега таманская характеризуется крупными размерами листьев 061×062 (листовые пластинки $16,2 \pm 0,3 \times 15,1 \pm 0,3$ см и черешки $9,1 \pm 0,2$ см), их характерной неглубокой рассеченностью $601/605$ ($11,2/4,7=2,4$) и относительно длины срединной жилки 601 ($11,2 \pm 0,2$ см) более короткими черешками 092 ($9,1 \pm 0,2$ см), *sativa*-типичными углами альфа ($45,7^0 \pm 1,3^0$), бета ($53,8^0 \pm 1,2^0$), гамма ($74,6^0 \pm 2,3^0$) и дзета ($59,3^0 \pm 1,4^0$).

Т.о., рассмотренная вариация Гарганега таманская представляет собой устойчивый в темпорально-агрономической позиции, непохожей на другие синтипы, фенотипически гомогенный сорт-клон. В текущем году генет Гарганега таманская, как и сорта-клоны Кабернек таманский и Солярис таманский, включен в Государственный реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию [3].

Список литературы

1. Кравченко, Р. В. Агробиологические показатели винограда сорта-клона Гарганега таманская в условиях Анапо-Таманской зоны / Р. В. Кравченко, Л. П. Трошин // Магарач. Виноградарство и виноделие, 2024. – Т. 26. - №.1 (127). – С. 6-11. – DOI 10.34919/IM.2024.51.17.001.

2. Луценко, Е. В. Когнитивное моделирование в ампелографии: монография / Е. В. Луценко, Л. П. Трошин. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 153 с.
3. Сайт. <https://gossortrf.ru/about/ob-uchrezhdenii.php>.
4. Трошин, Л. П. Введение в ампелометрию: монография / Л. П. Трошин. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 296 с.
5. Трошин, Л. П. Инновационные технологии изучения параметров листьев винограда / Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко, Р. Н. Куфанова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2021. – № 170. – С. 253-264.
6. Трошин, Л. П. Совершенствование сортимента винограда технического направления для условий Анапо-Таманской зоны / Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко, С. М. Горлов, Р. Н. Куфанова // Магарач. Виноградарство и виноделие, 2023. – Т. 25. - №.2 (124). – С. 132-136.
7. Трошин, Л. П. Фенотипический анализ виноградных интродуцентов в условиях южно-предгорной зоны Кубани / Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко, Р. Н. Куфанова, А. С. Чистякова // Виноградарство и виноделие, 2023. – № 2. – С. 16-23.

УДК 634.8: 663.25: 631.541.1

Вызревание побегов винограда сорта Каберне Кортис в зависимости от подвоя в условиях центральной зоны Краснодарского края

Ripening of Cabernet Cortis grape shoots depending on the rootstock in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory

*Хлевный Д.Е., Кустов Т.А.
Khlevny D.E., Kustov T.A.*

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты исследования вызревания побегов винограда сорта Каберне Кортис в зависимости от подвоя в условиях центральной зоны Краснодарского края. В рамках исследования были изучены три сорто-подвойные комбинации. Полученные данные показали, что подбор подвоя оказывает существенное влияние на вызревание побегов, что впоследствии определяет адаптивные способности сорта в данном регионе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: виноград, побег, вызревание, подвой, сорто–подвойная комбинация, Каберне Кортис

ANNOTATION. The article presents the results of a study of the ripening of Cabernet Cortis grape shoots depending on the rootstock in the conditions of the central zone of the Krasnodar Territory. As part of the study, three cultivar-rootstock combinations were studied. The data obtained showed that the selection of the rootstock has a significant impact on the ripening of shoots, which subsequently determines the adaptive abilities of the variety in this region.

KEYWORDS: grapes, escape, ripening, rootstock, varietal–rootstock combination, Cabernet Cortis

Современное виноградарство все чаще сталкивается с вызовами, связанными с климатическими изменениями и необходимостью повышения продуктивности насаждений без ухудшения качества продукции [3]. В этих условиях важным фактором успеха становится правильный подбор сорто-подвойных комбинаций, так как подвои влияют не только на ростовые характеристики и продуктивность, но и на вызревание побегов, что является показателем готовности растения к неблагоприятным погодным условиям [1, 5]. Технический сорт винограда Каберне Кортис привлекает внимание виноградарей, благодаря своей устойчивости к грибковым заболеваниям и высокому качеству ягод [4]. Однако его продуктивность и уровень вызревания побегов могут варьироваться в зависимости от выбранного подвоя [2]. Целью нашего исследования являлось изучение влияния трех различных подвоев (Грависак, СО4, Кобер 5 ББ) на вызревание побегов сорта Каберне Кортис в условиях центральной зоны Краснодарского края.

На подвое Грависак наблюдалось наиболее высокое процентное соотношение вызревшей части побегов – в среднем 87,4 %. Подвой СО4 обеспечил умеренную степень вызревания побегов. Процент вызревшей части в среднем составил 79,2 %. Подвой Кобер 5 ББ продемонстрировал наименьшие показатели вызревания побегов: процент вызревшей части составил 74,5 %. Несмотря на менее выраженные показатели вызревания сорто–подвойных комбинаций Каберне Кортис × СО4 и Каберне Кортис × Кобер 5 ББ по сравнению с комбинацией на подвое Грависак, растения продемонстрировали стабильную устойчивость. Однако меньший процент вызревшей части может ограничивать потенциальное увеличение урожайности в неблагоприятных условиях.

В результате проведенных исследований установлено, что наилучшее вызревание побегов сорта Каберне Кортис происходит на подвое Грависак.

Список литературы

1. Вызревание побегов винограда западноевропейской группы происхождения в условиях центральной зоны Краснодарского края как основной показатель получения качественных черенков / Д. Е. Хлевный, А. В. Милованов, А. В.

Петрухина, Т. А. Кустов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – № 105. – С. 273-277. – DOI 10.21515/1999-1703-105-273-277. – EDN UXYLOQ.

2. Радчевский П. П. Влияние сортовых особенностей на регенерационные свойства черенков подвойных сортов винограда при их укоренении // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – №. 91. – С. 1004-1035.

3. Петров В. С. и др. Особенности физиологической адаптации и фотосинтеза новых гибридных форм столового винограда в летний период // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2021. – Т. 23. – №. 1. – С. 15-20.

4. Pedò S., Bottura M., Porro D. Development, yield potential and nutritional aspects of resistant grapevine varieties in Trentino Alto Adige // BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2019. – Т. 13. – С. 02004.

5. Wang Y. et al. Rootstock-mediated effects on Cabernet Sauvignon performance: Vine growth, berry ripening, flavonoids, and aromatic profiles // International Journal of Molecular Sciences. – 2019. – Т. 20. – №. 2. – С. 401.

УДК 634.8

Прецизионное управление микроклиматом виноградника: роль интеллектуального затенения

Precision microclimate management in vineyards: the role of
intelligent shading

Черкунов В.А. Дериглазова М.В.
Cherkunov V.A. Deriglazova M.V.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается влияние инновационных технологий затенения на микроклимат виноградника и качество виноградных гроздей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: микроклимат, затенение, качество винограда, солнечные ожоги, дегустационная оценка, сенсорный анализ.

ANNOTATION. The article examines the impact of innovative shading technologies on the vineyard microclimate and the quality of grape clusters.

KEYWORDS: microclimate, shading, grape quality, sunburn, sensory analysis, tasting evaluation.

В современных условиях ведения сельского хозяйства одной из ключевых задач является повышение урожайности и качества продукции. Виноградарство, как одна из наиболее чувствительных к климатическим факторам отраслей, требует особого внимания к условиям выращивания. Одним из перспективных направлений является использование затеняющих сеток и специализированных препаратов для защиты гроздей от избыточного солнечного воздействия. В данной статье рассматривается влияние инновационной технологии затенения гроздей винограда на их созревание и качество виноматериала [1].

Исследования проводились на винограднике сорта Платовский в климатических условиях Краснодарского края. Эксперимент включал четыре варианта обработки: контроль (без затенения), использование затеняющей сетки 50%, затеняющей сетки 90% и применение препарата ТеньОК. Учет параметров проводился по следующим критериям: температура в зоне гроздей; повреждение гроздей солнечным ожогом; урожайность и масса грозди; сенсорные характеристики ягод; дегустационная оценка виноматериала.

В ходе эксперимента нами выявлено, что использование затеняющих сеток позволяет снизить температуру ягод на 2-3°C по сравнению с контрольным вариантом. Это способствует замедлению процесса созревания, сохранению кислотности и предотвращению избыточного испарения влаги из ягод.

Контрольный вариант показал высокий уровень повреждений солнечными ожогами, что привело к значительной потере товарной продукции. В вариантах с использованием сеток повреждений практически не наблюдалось, а в варианте с препаратом ТеньОК их количество было снижено на 70% по сравнению с контрольной группой.

Применение затеняющих технологий положительно сказалось на урожайности. В варианте с затеняющей сеткой 90% урожайность увеличилась на 21,29% по сравнению с контрольным вариантом. Масса грозди также значительно возросла в условиях защиты от прямого солнечного излучения. Кроме того, ягоды сохранили высокое содержание кислотности, что является важным параметром для производства белых вин.

Проведенный сенсорный анализ показал, что виноград, выращенный с применением затеняющих технологий, обладает более выраженным ароматическим профилем. Ягоды сохраняли свежие фруктовые нотки, что положительно сказывалось на вкусовых характеристиках будущего вина. Контрольный вариант, напротив, показал признаки перезревания и деградации кислотности.

Результаты дегустационной оценки подтвердили положительное влияние затеняющих технологий на качество виноматериала. Лучшие показатели отмечены в варианте с использованием затеняющей сетки 90%, где вино получило наивысшую оценку по органолептическим показателям. В варианте с препаратом ТеньОК отмечено хорошее соотношение кислотности и ароматической насыщенности.

Проведенные расчёты показали, что использование затеняющих технологий и препарата ТеньОК экономически оправдано. Наибольшая рентабельность

отмечена в варианте с препаратом ТеньОК, где себестоимость производства 1 тонны винограда оказалась самой низкой, а чистый доход — наибольшим. Варианты с затеняющими сетками также продемонстрировали высокую экономическую эффективность, однако дополнительные затраты на установку и демонтаж сеток несколько снижали рентабельность.

Результаты исследований применение затеняющей сетки 90% дало наилучший результат по совокупности параметров, тогда как препарат ТеньОК оказался наиболее экономически выгодным решением. Таким образом, применение данных технологий может быть рекомендовано для повышения эффективности виноградарства в условиях жаркого климата.

Список литературы

1. Фенольный комплекс виноматериалов из донских аборигенных сортов винограда в условиях Кубани / А. Б. Музыченко, И. Н. Василевский, Е. Н. Якименко [и др.] // Разработки, формирующие современный уровень развития виноделия. — Краснодар : Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, 2011. — С. 34-37. — EDN RDJMBR.

11. Факультет прикладной информатики

УДК 551.44:519.876

Математическое и компьютерное моделирование гидравлических и термодинамических свойств почвы с помощью уравнения Ричардса

Mathematical and computer modeling of hydraulic and thermodynamic properties of soil using the Richards equation

Аврахам Е.М.

Avraham E.M.

АННОТАЦИЯ. В работе решается задача моделирования динамики влажности и теплопереноса в почве с учетом фазовых переходов. Модель основана на уравнении Ричардса для фильтрации воды в пористой среде и уравнении теплопроводности с учетом фазовых превращений. Задача формулируется в виде краевой задачи для системы уравнений в частных производных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: почвоведение, чернозем, гидрофизика почвы, водный режим почвы, тепловой режим почвы, пористость, физико-химические

свойства, моделирование, движение воды, теплоперенос, фазовые переходы, уравнение Ричардса.

ANNOTATION. The work solves the problem of modeling the dynamics of moisture and heat transfer in the soil, taking into account phase transitions. The model is based on the Richards equation for water filtration in a porous medium and the thermal conductivity equation taking into account phase transformations. The problem is formulated as a boundary value problem for a system of partial differential equations.

KEYWORDS: soil science, chernozem, soil hydrophysics, soil water regime, soil thermal regime, porosity, physicochemical properties, modeling, water movement, heat transfer, phase transitions, Richards equation.

Моделирование гидравлических и термодинамических свойств почвы играет ключевую роль в решении актуальных задач гидрогеологии и агрономии [1]. Динамика влаго- и теплообмена в почве определяет условия роста растений, процессы фильтрации и испарения, а также влияет на формирование водного баланса экосистем [2]. Одним из фундаментальных уравнений, используемых для описания движения воды в пористой среде, является уравнение Ричардса, которое устанавливает связь между влагосодержанием и гидравлическим потенциалом.

Постановка задачи, связанная с численным решением уравнения Ричардса:

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \nabla \cdot (K(\theta) \nabla h) + S(x, t).$$

где $\theta = \theta(h)$ — влагосодержание ($\text{м}^3/\text{м}^3$), h — потенциал давления (м), $K(\theta)$ — гидравлическая проводимость ($\text{м}/\text{с}$), $S(x, t)$ — источник или сток влаги ($\text{м}^3/(\text{м}^3 \cdot \text{с})$). Модель теплопереноса с учетом фазовых переходов воды:

$$\rho c \frac{\partial T}{\partial t} = \nabla \cdot (\kappa \nabla T) + q,$$

где T — температура (К), ρc — объемная теплоемкость почвы ($\text{Дж}/(\text{м}^3 \cdot \text{К})$), κ — эффективная теплопроводность ($\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$), q — источник тепла ($\text{Вт}/\text{м}^3$). Связь влагосодержания с капиллярным давлением описывается через эффективную насыщенность $S_e(h)$, которая определяется в соответствии с параметризацией Ван Генухтена [3]. Граничное условие, описывающее конвективный теплообмен с окружающей средой:

$$-\lambda \frac{\partial T}{\partial x} = h_{\text{conv}} (T_{\text{ambient}} - T),$$

где h_{conv} — коэффициент теплоотдачи, T_{ambient} — температура окружающей среды.

Список литературы

1. Гаврилов, Р.В. Математическое моделирование процессов фильтрации

в почвах / Р.В. Гаврилов. – М.: Изд-во МГУ, 2015. – 256 с.

2. Трунов, А.В. Основы гидрогеологии / А.В. Трунов, П.П. Иванов. – СПб.: Недра, 2018. – 320 с.

3. van Genuchten, M. Th. A closed-form equation for predicting the hydraulic conductivity of unsaturated soils / M. Th. van Genuchten // Soil Science Society of America Journal. – 1980. – Vol. 44, No. 5. – P. 892–898.

УДК 338.436.33

Оценка прибыли предприятия с учетом времени оборота капитала, вложенного в производство продукции

Evaluation of enterprise profit taking into account the turnover time of capital invested in production

Аршинов А.Г., Аршинов Г.А.
Arshinov A.G., Arshinov G.A.

АННОТАЦИЯ. Исследуется зависимость прибыли предприятия от времени оборота капитала, вложенного в производство продукции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: продукция, прибыль, функция спроса, оборот капитала.

ANNOTATION. The dependence of enterprise profit on the turnover time of capital invested in the production of products is investigated.

KEYWORDS: production, profit, demand function, capital turnover.

Рассмотрим линейную зависимость объема $V(P_3)$ реализации продукции предприятия от рыночной стоимости единицы продукции P_3 при средней рыночной цене P_r на аналогичный товар $V(P_3) = -k_1 P_3 + k_2 [1]$.

Взяв за основу точки $A(P_r, V_r)$ и $B(nP_r, 0)$ ($n > 1$) на графике зависимости $V(P_3)$, вычислим коэффициенты $k_1 = \frac{V_r}{P_r(n-1)}$, $k_2 = \frac{nV_r}{n-1}$, тогда доход

предприятия после продажи произведенной продукции

$D(P_3) = (-k_1 P_3 + nP_r k_1) P_3$. Из производной $D'(P_3)$ определим цену

$P_3 = \frac{nP_r}{2}$, при которой доход будет максимальным.

Используя формулу $\Pi_3 = (-P_3^2 + nP_r P_3) k_1 t - C_3$, найдем значение прибыли, полученной за промежуток времени t , где C_3 – издержки производства. Из уравнения $D(P_3) = C_3$ вычислим промежуток времени $T_{об}$ оборота

вложенных в производство средств $(-P_3^2 + nP_r P_3)k_1 t - C_3 = 0$, откуда

$$T_{об} = \frac{C_3}{(-P_3^2 + nP_r P_3)k_1}.$$

Наименьшее значение времени оборота капитала при $n=2$ $P_3=P_r$

$$T_{об} = \frac{C_3}{(-P_3^2 + 2P_r^2)k_1}. \text{ Так как } k_1 = \frac{V_r}{P_r(n-1)} \text{ и } n=2, \text{ то } T_{об}(P_r) = \frac{C_3}{P_r V_r}.$$

$$\text{При } n=1,6 \quad P_3 = P_3 = \frac{nP_r}{2} = 0,8P_r.$$

Цена P_3 , единицы продукции предприятия, обеспечивающая максимальную прибыль на 20% менее P_r , и оборот вложенных в производство средств составит

$$T_{об} = \frac{C_3}{(-0,8^2 P_r^2 + 1,6P_r 0,8P_r) \frac{V_r}{P_r(1,6-1)}}.$$

Список литературы

1. Анализ условий образования эффективных объединений предприятий молочного подкомплекса АПК / Г.А. Аршинов, В.Г. Аршинов, В.Н. Лаптев, С.В. Лаптев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №08(132). С. 128 – 155. – IDA [article ID]: 1321708012. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/08/pdf/12.pdf>, 1,75 у.п.л.

УДК: 622.011.43

Оценка допустимого размера подземного газохранилища, образованного в соляных породах

Estimation of the permissible size of an underground gas storage facility formed in salt rocks

Аршинов Г.А., Аршинов А.Г.
Arshinov G.A., Arshinov A.G.

АННОТАЦИЯ. Предложен метод определения допустимых размеров подземных полостей-газохранилищ, сооружаемых в соляных толщах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: соляные породы, газохранилище, дефект структуры, предел прочности.

ANNOTATION. A method is proposed for determining the permissible dimensions of underground gas storage cavities constructed in salt strata.

KEYWORDS: salt rocks, gas storage, structural defect, tensile strength.

На прочность подземного газохранилища, образованного в соляных породах, влияет его размер. Оценить допустимый размер полости-газохранилища можно с помощью теории хрупкого разрушения В. В. Болотина, согласно которой процесс разрушения зависит от количества дефектов структуры соляной толщи, содержащей полость.

Пусть в теле объема V существует nV дефектов. Предполагается, что разрушение тела возможно, если напряжение будет больше предела прочности во всех дефектных элементах. Вероятностное распределение пределов прочности соляного массива задается соотношением

$$P = 1 - \exp\left[-\frac{1}{V_0} \sum_K \Delta V_k \left(\frac{\sigma - \sigma_0}{\sigma_c}\right)^\alpha\right],$$

где суммирование производится по объемам массива ΔV_k , в области которых $\sigma \geq \sigma_0$.

Оценка размера подземного хранилища, обеспечивающего его прочность, выполняется путем сравнения вероятности потери прочностей проектируемой и находящейся в эксплуатации емкостей-хранилищ по формуле

$$P = 1 - \exp\left[-\frac{1}{V_0} \int_{V_p} \left(\frac{\sigma - \sigma_n}{\sigma_c}\right)^\alpha dV\right], \quad (1)$$

где интеграл вычисляется по области возможного разрушения вмещающего массива соли.

Приведенное напряжение находится по теории прочности Мора

$$\bar{\sigma} = \frac{1}{1 - \sin \delta} [G_1 - G_3 - (G_1 + G_3) \sin \delta].$$

Допускается, что устойчивость проектируемой полости будет достигнута, если вероятность ее потери прочности будет меньше по сравнению с вероятностью разрушения эксплуатируемой емкости:

$$P \leq P_3, \quad (2)$$

Величина интеграла в (1) зависит от геометрии полости и пропорционально кубу ее характерного размера.

С учетом (1), (2) отношение размеров проектируемой и находящейся в эксплуатации полостей определяется формулой

$$\frac{L}{L_0} = \left[\frac{\int_{V_p} \left(\frac{\sigma - \sigma_0}{\sigma_c} \right)^\alpha dv}{\int_{V_p} \left(\frac{\sigma}{\sigma_c} \right)^\alpha dv} \right]^{1/n} \quad (n = 2, 3). \quad (3)$$

Индексом Э отмечены величины, относящиеся к эксплуатируемому хранилищу.

По формуле (3) можно вычислить размер проектируемого газохранилища, обеспечивающий его прочность в процессе эксплуатации.

Список литературы

1. Аршинов Г.А. Исследование процесса деформирования массива каменной соли, содержащего подземное нефтегазохранилище / Г.А. Аршинов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2005. – №08(016). С. 89 – 98. – IDA [article ID]: 0160508011. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2005/08/pdf/11.pdf>, 0,625 у.п.л.

УДК 330.46

Анализ данных и математическое моделирование в изучении эффективности молочного скотоводства

Data analysis and mathematical modeling in the study of dairy farming efficiency

*Бурда А.Г., Лагутинский А.С.
Burda A.G., Lagutinsky A.S.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрено применение методов анализа данных и математического моделирования в исследовании эффективности молочного скотоводства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: анализ данных, математическое моделирование, экономическая эффективность, молочное скотоводство, прогнозирование.

ANNOTATION. The application of data analysis and mathematical modeling methods in the study of the effectiveness of dairy cattle breeding is considered.

KEYWORDS: data analysis, mathematical modeling, economic efficiency, dairy farming, forecasting.

Продукция молочного скотоводства играет важную роль в рациональном питании человека, обеспечении продовольственного суверенитета, используется при изготовлении широкого ассортимента продовольственных товаров. Устойчивое функционирование и развитие отрасли возможно только при условии ее экономической эффективности ведения. Для поддержания и повышения уровня эффективности молочного скотоводства необходимо отслеживать происходящие в молочном подкомплексе изменения, выявлять влияющие факторы и тенденции, количественно измерять сезонные колебания, принимать обоснованные решения на основе результатов анализа данных, их визуализации и применения математических моделей.

Анализ данных и математическое моделирование применяются в отрасли для мониторинга удоев и качества молока [1], отслеживания изменения в удоях на разных стадиях лактации [5], [6], заболеваемости животных, продолжительности межотельного периода, успешности осеменения, позволяют определить силу влияния факторов на прибыльность, учитывать сезонный фактор [2], оптимизировать затраты, в том числе и затраты на кормление за счет оптимизации рационов.

Процессы цифровой трансформации молочного скотоводства, получение данных с использованием датчиков [3], накопление информации в базах данных развитие численных методов [4] открывают новые горизонты для анализа данных и математическое моделирования в изучении эффективности молочного скотоводства, в частности для точного прогнозирования валового производства молока на основе индивидуальных данных по каждому животному [7]. Эти данные лежат в основе решений о каналах реализации, обоснования ценовой политики, способствуют повышению выручки и рентабельности.

Список литературы

1. Бородина, Т. С. Моделирование динамики молочной продуктивности с использованием методов математической статистики / Т. С. Бородина, С. Н. Стребуляев, О. А. Тареева // Вестник НГИЭИ. 2023. № 5 (144). С. 7–19.
2. Бурда, А. Г. Методические подходы к оценке сезонности производства молока в Краснодарском крае / А. Г. Бурда, П. А. Носаленко, С. А. Бурда // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 11(56). – С. 77-87.
3. Бурда С. А. Экономические аспекты применения систем автоматизированного управления в прецизионном сельском хозяйстве / С. А. Бурда. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 121 с.
4. Крисяк, М. И. Решения задач в агропромышленном комплексе при помощи численных методов / М. И. Крисяк, А. Г. Бурда // Виртуозы науки. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2024. – С. 178-180.

5. Куценко, А. И. Моделирование динамики молочной продуктивности крупного рогатого скота на основе логистической функции Ферхюльста / А. И. Куценко // Известия ТСХА. 2012. № 2. С. 147–155.

6. Трубилин, А. И. Математическая модель прогнозирования молочной продуктивности и эффективного формирования молочного стада / А. И. Трубилин, Ю. И. Бершицкий, Е. А. Шибанихин // Труды Кубанского ГАУ. 2009. № 17. С. 48–51.

7. Краснов, И. Н. Компьютерная модель прогнозирования производства молока на ферме и индивидуальных удоев коров / И. Н. Краснов, Е. В. Назарова, В. Н. Литвинов // Вестник аграрной науки Дона. – 2013. – № 1(21). – С. 37-45.

УДК 338.43:632.7

Структура информационной системы анализа и прогнозирования динамики популяций энтомофагов сельскохозяйственных вредителей

The structure of the information system for the analysis and
forecasting of population dynamics of agricultural pest
entomophages

Ветрова А.Д., Замотайлова Д.А.
Vetrova A.D., Zamotailova D.A.

АННОТАЦИЯ. В работе рассматривается принцип действия программного решения для прогнозирования популяций энтомофагов – естественных врагов сельскохозяйственных вредителей. Используемый метод многокритериального анализа TOPSIS позволяет экспертам оценивать альтернативы по группам критериев, с возможностью настройки их значимости.

ANNOTATION. The review considers the principle of operation of a software solution for predicting populations of entomophages, natural enemies of agricultural pests. The TOPSIS multi-criteria analysis method used allows experts to evaluate alternatives by groups of criteria, with the ability to adjust their significance.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: математические методы, моделирование, энтомофаги, защита растений.

KEYWORDS: mathematical methods, modeling, entomophages, plant protection.

Современные агротехнологии нуждаются в эффективных методах контроля над вредителями для обеспечения стабильности сельскохозяйственного производства. Биологический контроль с использованием энтомофагов играет ключевую роль, однако предсказание динамики популяций вредителей осложняется многообразием экосистемных взаимодействий и влиянием внешних факторов. Предлагается разработка системы, которая интегрирует данные об их численности, климатических условиях и биологических характеристиках энтомофагов, обеспечивая комплексный подход к управлению агроэкосистемами [1].

Модель, лежащая в основе предлагаемого программного продукта, включает два уровня:

1. Оценка доступных энтомофагов с помощью адаптированного метода TOPSIS.
2. Прогнозирование динамики популяции энтомофагов с использованием адаптированной модели А. Н. Колмогорова.

Использование предлагаемой двухуровневой эколого-математической модели значительно упростит процесс подбора наиболее подходящего энтомофага или карабидокомплекса для интеграции в систему биологической защиты растений.

Модель первого уровня может помочь определить оптимальные и отсутствующие виды энтомофагов, сужая список уже имеющихся в агроценозе или доступных для внедрения. Модель второго уровня, опираясь на данные первой, обеспечивает возможность анализа и прогнозирования динамики популяции выбранного энтомофага для принятия решения о его использовании против сельскохозяйственных вредителей либо выявления отсутствия подходящих энтомофагов.

Применение программно-математических средств для анализа и прогнозирования популяций энтомофагов, контролирующих вредителей в агрокультурах, оптимизирует использование биологических методов защиты растений, что, в свою очередь, способствует улучшению качества продукции и поддержанию принципов устойчивого сельского хозяйства.

Изучение энтомофагов на начальном уровне моделирования имеет решающее значение для исключения неподходящих альтернатив. В процессе оценки энтомофагов, которые воздействуют на сельскохозяйственных вредителей, экономические факторы приобретают особую значимость, так как обеспечение требуемых условий может оказаться невыгодным. В связи с этим необходимо тщательно подбирать экономические параметры и корректировать модель, устанавливая их приоритетность.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-21-20016, <https://rscf.ru/en/project/24-21-20016/> ; Исследование выполнено при финансовой поддержке Кубанского научного фонда в рамках проекта № 24-21-20016

Список литературы

1. Разработка эколого-математической модели прогнозирования динамики популяций природных комплексов энтомофагов сельскохозяйственных вредителей (на примере хищных жуужелиц) / Д. А. Замотайлова, Л. К. Дунская, А. Д. Ветрова, М. А. Цукахина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 114. – С. 26-34.

УДК 519.25

Методы прикладной статистики и интеллектуального анализа данных: сходства, различия, применение

Methods of applied statistics and data mining: similarities, differences, applications

Дунская Л.К., Попова Е.В.
Dunskaya L.K., Popova E.V.

АННОТАЦИЯ. В работе приведен обзор таких методов исследования данных как прикладная статистика и интеллектуальный анализ данных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: методы исследования, прикладная статистика, интеллектуальный анализ данных, большие данные.

ANNOTATION. The article provides an overview of data research methods such as applied statistics and data mining.

KEYWORDS: research methods, applied statistics, data mining, big data

Прикладная статистика – дисциплина, которая использует статистические методы для анализа данных, проверки гипотез и интерпретации результатов. Исходя из определения, данное направление исследований преследуют цель постановки и подтверждения гипотез на основе изучения закономерностей, построение математических и прогнозных моделей сложных систем для решения реальных задач.[1] К методам прикладной статистики относят подходы к определению как качественных, так и количественных характеристик исследуемой системы. Например, корреляционный и регрессионный анализ для показателей качественных характеристик; частотный анализ и таблицы сопряженности для показателей количественных характеристик. Обобщая вышесказанное, методы прикладной статистики ориентирована на объяснение происходящих процессов системы.

Интеллектуальный анализ – это область исследований, направленная на обнаружение скрытых паттернов поведения, закономерностей и структур знаний в больших наборах данных, с возможностью дальнейшей автоматизации. В отличие от первого направления, построение гипотезы не является основным этапом

при проведении исследования. [2] Хотя некоторые методы интеллектуального анализа могут использоваться для исследования количественных и качественных характеристик системы, глобальным направлением данной области является обнаружение аномалий массива данных, построение моделей предсказания с возможностью использования или комбинированного включения нейронных сетей, классификация и кластеризация временных рядов. [3-5] Таким образом, главная цель данного научного направления – автоматизация и предсказание.

Общими чертами методов является использование статистических методов для предобработки данных, проверки гипотез и интерпретации результатов.

Методы из обеих областей могут использоваться в исследовании систем различной природы и сфер (финансовые рынки, природные временные ряды, социальные и т.д.)

Комплексное применение методов прикладной статистики и интеллектуального анализа данных могут привести к более глубокому знанию об исследуемом объекте.

Список литературы

1. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИКЛАДНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ / Орлов А.И. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 115. – С. 202-226.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ / Федяшов Н.В., Покровский В.Г. // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 3-1. – С. 94-95.

2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ В СФЕРЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ / Васильчук А.С. // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2019. – № 4 (58). – С. 67-70.

3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ / Шкундина Ф.Б., Книсс В.А., Шкундина Р.А., Таминдарова Л.А. // Экология и промышленность России. – 2006. – № 9. – С. 35-37.

4. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ: КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ КАК СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ СКРЫТЫХ ПАТТЕРНОВ ПОВЕДЕНИЯ / Дунская Л.К., Попова Е.В. // В сборнике: ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: НАПРАВЛЕНИЯ, МЕТОДЫ, ИНСТРУМЕНТЫ. СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ VI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ. – Краснодар, – 2024. – С. 112-113.

5. Моторыгин П. Ю. Применение больших данных для прогнозирования финансовых рынков / П. Ю. Моторыгин, А. Д. Ветрова // Информатика. Экономика. Управление. – 2024. – Т. 3, № 4. – С. 322-329. – DOI 10.47813/2782-5280-2024-3-4-0322-0329. – EDN STSPGG.

Особенности формирования бизнес-моделей для стартапов в сфере искусственного интеллекта

Features of the formation of business models for startups in the field of artificial intelligence

Егорчев Ф.А.

Egorchev F.A.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются бизнес-модели и стратегии ценообразования для стартапов, специализирующихся на разработке и внедрении технологий искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется значимости стратегического планирования и удовлетворения потребностей клиентов в условиях динамично развивающегося технологического сектора.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: бизнес-модель, искусственный интеллект, ценообразование, подписка, стратегическое планирование, стартапы.

ANNOTATION. The article examines business models and pricing strategies for startups specializing in the development and implementation of artificial intelligence technologies. Particular attention is paid to the importance of strategic planning and meeting customer needs in the context of a dynamically developing technology sector.

KEYWORDS: business model, artificial intelligence, pricing, subscription, strategic planning, startups.

В условиях постоянной технологической эволюции и высокой конкуренции, успешные компании должны не только внедрять передовые технологии искусственного интеллекта (ИИ), но и разрабатывать стратегически значимые бизнес-модели, обеспечивающие долгосрочный финансовый успех. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты, влияющие на формирование бизнес-модели для стартапов в сфере ИИ.

Подписочная бизнес-модель представляет собой один из наиболее распространенных подходов [1, 2]. В течение последних двух десятилетий эти модели доминировали в мире обычных приложений. Однако для ИИ приложений характерны более высокие базовые затраты на данные, модели и вычисления, что побуждает компании внедрять гибридные модели, совмещающие подписку и оплату за использование.

Бизнес-модель на основе потребления становится все более популярным решением среди облачных ИИ-сервисов. Для генеративного ИИ [3] модели ценообразования привязывают стоимость, ценность и доход к базовым

единицам использования, таким как токены и вычисления. Основным преимуществом данного подхода является соответствие между предельной стоимостью предоставления услуги и ценой за единицу.

Стартапы с ИИ также активно используют встроенные модели, при которых конечный пользователь не оплачивает предоставляемую ценность напрямую. Компании-разработчики ИИ предоставляют автономные услуги на уровне модели, промежуточного ПО или приложений. Эти предложения помогают клиентам с настройкой, интеграцией и развертыванием решений.

В условиях быстро меняющегося технологического сектора компании, работающие с ИИ, должны уделять особое внимание разработке стратегически значимых бизнес-моделей и подходов к ценообразованию. Текущая напряженность между краткосрочным масштабированием и долгосрочной экономикой требует четкой стратегии, обеспечивающей окупаемость инвестиций в ИИ. Успешные компании должны сосредоточиться на потребностях клиентов и создании долгосрочной ценности, что позволит им занять лидирующие позиции в эпоху ИИ.

Список литературы

1. Егорчев, Ф. А. Влияние концепции "Индустрия 4.0" на бизнес-модели современных компаний / Ф. А. Егорчев, Н. В. Ефанова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 253-255.

2. Егорчев, Ф. А. Инновационные технологии предприятий будущего / Ф. А. Егорчев // Новеллы права, экономики и управления 2021 : Сборник научных трудов по материалам VII международной научно-практической конференции, Гатчина, 26–27 ноября 2021 года. Том 2. – Гатчина: Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, 2022. – С. 306-309.

3. Математические модели техники, технологий и экономики: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, г. Санкт-Петербург, 15 мая 2024 г : материалы конференции / под редакцией Т. А. Осечкиной. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2024. — 476 с. — ISBN 978-5-9239-1475-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426389> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Качественные методы оценки эффективности информационных систем

Qualitative methods for assessing the effectiveness of information systems

Ефимиади Л.К., Кондратьев В.Ю.
Efimiadi L.K., Kondratiev V.Y.

АННОТАЦИЯ: В работе проанализирована важность оценки эффективности информационных систем, а также представлены ключевые методы качественного анализа, используемые для ее проведения.

ABSTRACT: The paper analyzes the importance of assessing the effectiveness of information systems and presents key methods of qualitative analysis used to conduct it.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: внедрение, информационная система, качественные методы, риски, экономический эффект.

KEYWORDS: implementation, information system, qualitative methods, risks, economic effect.

Одним из важнейших аспектов при определении качества использования информационных систем является оценка их эффективности, которая позволяет выявить степень соответствия системы поставленным требованиям. При внедрении информационной системы всегда существуют риски, связанные с неудачным вложением капитала и других ресурсов, а также потенциальным отрицательным эффектом в процессе эксплуатации. Предварительная оценка позволяет минимизировать эти риски.

Оценку эффективности не всегда возможно провести исходя только из финансовых показателей. В некоторых случаях их может быть недостаточно, в других – невозможно будет добиться объективного результата [1]. Исходя из этого, все большую популярность приобретают качественные методы, предлагающие более гибкие способы анализа и учитывающие специфические особенности компании. Качественные методы позволяют проводить глубокое исследование проблем и выявлять конкретные факторы, отрицательно влияющие на эффективность информационных систем. Они также могут быть успешно применены для оценки результатов масштабного внедрения инноваций [2].

Выделим три основных метода качественного анализа: «Пирамида результативности Мак-Найра, Линча и Кросса», «Информационная экономика» и «Система показателей ИТ».

Необходимо провести исследование особенностей каждого метода оценки. Целью является определение наиболее эффективного метода.

Материалом для исследования являются научные труды российских и зарубежных ученых в области качественного анализа.

В результате исследования установлено:

– метод «Пирамида результативности Мак-Найра, Линча и Кросса» обеспечивает комплексный подход к оценке с эффективным выявлением слабых мест, однако имеет низкий уровень гибкости и может являться субъективным;

– метод «Информационная экономика» позволяет проводить детализированный анализ рисков, но при этом обладает недостаточным уровнем точности;

– метод «Система показателей ИТ» характеризуется высоким уровнем конкретики, однако связан с серьезными рисками неверной интерпретации данных.

Таким образом, выявлено, что универсальной методики для проведения качественного анализа на сегодняшний день не существует. Это связано с тем, что каждый из описанных методов имеет ряд ограничений и не может удовлетворить всему разнообразию решаемых бизнесом задач. Выбор подхода к оценке зависит от ее целей, масштаба проекта и стратегии компании.

Список литературы

1. Кондратьев В.Ю., Ефимиади Л.К. Методы оценки эффективности информационных систем // Современная экономика: проблемы и решения, 2022, no. 10(154), с. 107-120.

2. Кох Л.В., Огороков В.Р. Методы оценки эффективности внедрения информационных технологий в банковском бизнесе // π-Есопому, 2008, no. 6 (68), с. 256-263.

УДК 663 + 664 + 004.42

Перспективные направления цифровизации процесса проектирования рецептур функциональных продуктов питания

Promising Directions for Digitalization of the Design Process for Functional Food Recipes

Иванова Е.А.

Ivanova E.A.

АННОТАЦИЯ. В статье предлагается и обосновывается набор процессов для автоматизации при проектировании рецептур продуктов здорового питания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: продукт, ингредиент, химический компонент, процесс, рецептура, оптимизация, цифровизация.

ANNOTATION. The abstract proposes and substantiates a set of processes for automation in the design of healthy food product recipes.

KEYWORDS: product, ingredient, chemical component, process, formulation, optimization, digitalization.

Одним из наиболее перспективных направлений оздоровления населения России в настоящее время является разработка новых методик и моделей для автоматизации проектирования рецептур продуктов здорового питания. Среди «классических» механизмов подобной направленности можно назвать линейное программирование, объектно-ориентированный подход, нейронные сети и другое. Однако, вне зависимости от того, какой механизм применяется в цифровых инструментах, ключевую роль играет корректная постановка задачи, а именно выбор автоматизируемых процессов, их входные и выходные данные, ограничения, условия применимости.

Базовым автоматизируемым процессом можно назвать проектирование модифицированных рецептур продуктов питания на основе имеющихся базовых рецептур. Целью здесь может выступать максимизация, или минимизация, или достижение определенного уровня некоторого химического элемента, витамина. При этом следует принимать во внимание, что далеко не для любого ингредиента рецептуры можно варьировать его количество в произвольных пределах, так как может возникнуть ситуация, когда продукт просто перестанет быть самим собой. Этого можно избежать, если добавить ограничения для предельно допустимых значений изменения количества некоторых ингредиентов (например, при проектировании рецептуры хлеба разрешить уменьшать или увеличивать количество муки не более чем на 10%). Помимо содержания химических элементов, баланса БЖУ, витаминов и т.д., такой подход позволит также оптимизировать и другие показатели: энергетическую ценность, стоимость ингредиентов и конечного продукта и другое. Такую постановку задачи можно модифицировать, если предусмотреть возможность не просто оптимизации по конкретным критериям, но и обеспечить создание рецептур на основе заданного соотношения компонентов. Например, количество калия и магния в продукте должно быть в соотношении «один к двум».

Еще одним направлением цифровизации рассматриваемого процесса является мониторинг степени покрытия определенным количеством проектируемого продукта суточной нормы потребления химических компонентов. На основе официально опубликованной информации об этих нормах появляется возможность создания различных модификаций рецептур для мужчин, женщин, детей, пожилых людей, спортсменов и прочих категорий населения.

Все предложенные к автоматизации процессы можно рассматривать как для всего цикла производства продуктов питания, так и для конкретных его этапов, учитывая при этом соответствующие технологические параметры.

Список литературы

1. М.А. Никитина. Интеграция цифровых технологий в процесс принятия решений при разработке пищевых продуктов заданного состава и свойств [Текст] : автореф. дис. докт. техн. наук : 05.13.06, 05.18.04 / Никитина М.А. – ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем имени В. М. Горбатова» РАН. - Москва, 2021. – 45 с. : ил.

2. Ващенко, В.Р. Обзор методик оценки экономической эффективности внедрения бизнес-приложений / В.Р. Ващенко, Е.А. Иванова // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : сборник материалов XII международного форума, Краснодар, 15–20 июля 2019 года. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 380-382.

УДК 338.43:004.65

Перспективы использования дронов в сельскохозяйственном производстве

Prospects for the use of drones in agricultural production

*Косникова О.В.
Kosnikova O.V.*

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена изучению применения дронов и искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. Рассмотрены такие преимущества, как снижение затрат, повышение урожайности и улучшение экологической ситуации. Особое внимание уделено перспективам интеграции дронов в концепцию точного земледелия.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агродроны, точное земледелие, эффективность, автоматизация процессов.

ANNOTATION. The article is devoted to the study of the use of drones and artificial intelligence in agriculture. Advantages such as cost reduction, increased yields and improved environmental conditions are considered. Special attention is paid to the prospects of integrating drones into the concept of precision farming.

KEYWORDS: agrodrons, precision farming, efficiency, process automation

В последние годы использование дронов и искусственного интеллекта в сельском хозяйстве стало неотъемлемой частью агропромышленного комплекса. Беспилотные летательные аппараты предлагают инновационные решения по мониторингу, анализу и управлению сельскохозяйственными процессами.

Основной возможностью дронов является мониторинг состояния растений и почвы. Благодаря высокоточному анализу с использованием мультиспектральных камер и сенсоров, дроны оперативно выявляют стрессовые состояния растений, болезни и вредителей. Технологии позволяют создавать платформы по обмену данными и внедрению инновационных решений в АПК.

Кроме мониторинга, дроны используются и в точном внесении удобрений и средств защиты, снижая затраты на химикаты и минимизирует негативное воздействие на окружающую среду [3]. Исследования Абдулхакимова И. А. показали, что агродроны способны сократить расходы на обработку культур до 35%, благодаря точечному внесению химических препаратов [1]. Такие подходы актуальны в условиях органического земледелия, в котором дроны используются при выпуске таких биологических агентов, как трихограммы, на больших площадях.

Особое внимание уделяется роли дронов в точном земледелии. В рамках концепции точного земледелия дроны используются при создании электронных карт полей, инвентаризации сельскохозяйственных угодий и мониторинге состояния посевов. Технологии позволяют точно прогнозировать урожайность и оптимизировать использование ресурсов, включая удобрения, посевной материал и топливо.

Несмотря на преимущества, существуют и ограничения в применении дронов. В работе Бочарова К. О. отмечаются проблемы, связанные с высокой стоимостью оборудования, необходимостью квалифицированного обслуживания и ограниченной грузоподъемностью устройств [2]. Однако эти ограничения постепенно преодолеваются благодаря развитию технологий и снижению стоимости оборудования.

Перспективы развития агродронов связаны с интеграцией искусственного интеллекта и автоматизации процессов. Современные дроны оснащаются автономными системами управления, которые позволяют минимизировать участие человека в управлении и увеличить точность выполняемых операций. Такие системы востребованы в условиях растущей потребности в модернизации агропромышленного комплекса России.

Таким образом, агродроны становятся инструментом цифровой трансформации сельского хозяйства, обеспечивая устойчивое развитие и конкурентоспособность на рынке. Их использование способствует снижению затрат, повышению производительности и улучшению экологической ситуа-

ции. Перспективы дальнейших исследований включают изучение интеграции дронов с такими элементами цифрового сельского хозяйства, как Интернет вещей и блокчейн, которые позволяют создать эффективные и устойчивые системы управления агропромышленными процессами.

Список литературы

1. Абдулхакимов И. А. Применение высокотехнологических агродронов в сельском хозяйстве для повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий / И. А. Абдулхакимов // Наука без границ. – 2021. – № 6(58). – С. 79-87.
2. Бочаров К. О. Применение дронов в сельском хозяйстве / К. О. Бочаров // Наука без границ. – 2021. – № 6(58). – С. 88-94.
3. Оценка эффективности применения комплекса защиты растений на базе агродрона А60-Х / Ю. Леоновец, А. Кувшинов, А. Жуковский [и др.] // Наука и инновации. – 2023. – № 11(249). – С. 68-72.

УДК 336.711

Анализ деятельности и проблемы современной банковской организации

Analysis of the activities and problems of a modern banking
organization

Крамаренко Т.А.
Kramarenko T.A.

АННОТАЦИЯ. Среди основных трудностей современного экономического развития общества можно назвать проблемы реформирования банковской деятельности и формирования основных направлений развития банковских организаций, от которых в условиях кризиса, в большей мере, зависят финансовые результаты деятельности банков, а также возможности для увеличения инвестиций в экономику страны и роста перечня услуг, оказываемых клиентам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: банковская организация, банковские услуги, проблемы банковских организаций.

ANNOTATION. Among the main difficulties of the modern economic development of society are the problems of reformatting banking activities and forming the main directions of development of banking organizations, on which, in times of crisis, the financial results of banks' activities depend to a greater

extent, as well as opportunities to increase investments in the country's economy and increase the list of services provided to customers.

KEYWORDS: banking organization, banking services, problems of banking organizations.

Основная деятельность большинства банковских организаций заключается в предоставлении банковских услуг своим клиентам. Можно выделить следующий список основных услуг: проведение различных операций с банковскими картами, как для физических лиц, так и для юридических; открытие и ведение банковских счетов; предоставление кредитов и займов; обмен денежной валюты, а также драгоценных металлов; хранение денежных средств и ценностей в виде депозитарных ячеек; выполнение операций с иностранной валютой; переводы денежных средств внутри страны и за ее пределами; управление инвестиционными портфелями и предоставление инвестиционных консультаций; предоставление услуг онлайн-банкинга и мобильного банкинга; размещение и управление депозитами [1].

Банковскую систему можно разделить на два уровня. Первый – это Центральный банк. К функциям ЦБ относят содействие государству в разработке мер сдерживания инфляции, выдачу кредитов другим государствам, принятие решений об эмиссии, контроль кредитных организаций. Вторым уровнем является коммерческий банк, которым владеет частное лицо. Негосударственные банки осуществляют свою деятельность в соответствии с нормами, установленными следующими правовыми актами: Конституция Российской Федерации, гражданский кодекс РФ, нормативные акты Центрального банка РФ, международные стандарты и рекомендации, правовые акты субъектов РФ.

Доходы этих банков формируются за счет различия между процентными ставками по вкладам и процентами, получаемыми от предоставляемых кредитных продуктов.

Так, самой ключевой функцией современных банков, несмотря на достаточно обширный перечень предоставляемых услуг, является все же предоставление кредитов физическим и юридическим лицам. Механизм создания так называемой кредитной массы контролируется и регулируется ЦБ через принятие соответствующих законодательных нормативов.

Для обеспечения высокого уровня качества, даже в условиях кризиса, финансовые организации должны постоянно совершенствовать свои процессы и технологии, повышать квалификацию персонала, анализировать обратную связь от клиентов и внедрять новые решения, направленные на улучшение качества услуг. Сегодня клиент более требователен и осведомлён о своих правах и возможностях, он ожидает высокий сервис, что и стало программой минимум для любого банка [2].

Таким образом, можно заметить, что все процессы, связанные с

накоплением и передвижением денежных средств, играют важную роль в экономической системе государства. При этом банки также стимулируют финансовые накопления в хозяйственном секторе, что напрямую влияет на состояние экономики страны. Повышение уровня обслуживания, использование прогрессивных способов и средств привлечения клиентов, несомненно, будут способствовать росту прибыли банков.

Список литературы

1. Вострокнутов А. Е. Корпоративные информационные системы : учеб. пособие / А. Е. Вострокнутов, Т. А. Крамаренко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 144 с.
2. Орлянская Н. П. Совершенствование функционирования подразделений механизации предприятий АПК на основе разработки комплекса и моделей и использования экономико-математических методов и инструментальных средств / Н. П. Орлянская, Ю. С. Ивашук, Л. В. Медведская // Труды Кубанского аграрного государственного университета, 2018. – № 75. – С. 19–24.

УДК 331.101.64, 004.891.2

Искусственный интеллект, как технология в системах поддержки принятия управленческих решений

Artificial Intelligence as a Means of Supporting Management Decision-Making

*Крепышев Д.А.
Krepyshev D.A.*

АННОТАЦИЯ. Для улучшения процесса управления необходимо применение современных методов, одним из наиболее перспективных является искусственный интеллект. Применение искусственного интеллекта в процессе принятия управленческих решений имеет ряд ограничений и активно поддерживается государством.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: искусственный интеллект, принятие решений, регулярный менеджмент.

ANNOTATION. . To improve the management process, it is necessary to use modern methods, one of the most promising is artificial intelligence. The use of artificial intelligence in the process of making management decisions has a number of limitations and is actively supported by the state.

KEYWORDS: artificial intelligence, decision-making, regular management.

Человек способен оперировать счетным количеством условий при решении задач. В условиях сложных задач повышенной размерности количество переменных может измеряться тысячами. Задачи в различных областях науки решаются с использованием технологий искусственного интеллекта (ИИ) способного охватить потребное количество переменных.

Но ИИ пока условно разумен и самостоятелен. Ни сформулировать задачу, ни выбрать средства ее решения, ни сформировать исходный массив данных, ни качественно подготовить данные ИИ пока не может. Т.е. человек-оператор пока неотъемлемая часть системы принятия решений.

Для управления сегодня выделяют следующие операционные системы [1]:

- Директивный менеджмент.
- Манипуляционный менеджмент.
- Импровизационный менеджмент.
- Регулярный менеджмент.

Основой для ИИ способной создать достаточный и качественный объем данных для выработки обоснованных решений может служить лишь регулярный менеджмент. Система, доказавшая свою эффективность на предприятиях США [1, 2], Японии, Южной Кореи и т.д.

Однако не смотря на имеющиеся успехи в разработке ИИ, публикаций о успешном внедрении в управление производством ИИ, как систем поддержки принятия решений нет.

В качестве причин такой ситуации можно выделить:

- Организационную, экономическую, психологическую сложность внедрения регулярного менеджмента на предприятии, как систему операционного управления [1].
- Сложность и закрытость алгоритмов систем ИИ. Не позволяющее использовать ИИ не подготовленным специалистам.
- Высокая стоимость разработки ИИ без возможности прогнозировать эффективность и правильность принимаемых решений.
- Вынесение данных требующих конфиденциальности за пределы предприятия.
- Недоверие и страх руководителей перед системой поддержки принятия решений которую они не понимают и не способны контролировать.

Не смотря на имеющиеся сложности, на государственном уровне приняты программы по поддержке разработки и внедрения ИИ [3, 4] в хозяйственную деятельность. По мере появления новых систем ИИ и выходе на руководящие должности специалистов, подготовленных к работе с ними, ИИ в управлении будет применяться.

Список литературы

1. Фридман А. Вы или вас: профессиональная эксплуатация подчиненных. Регулярный менеджмент для рационального руководителя Фридман А., 2009 ООО «Издательство «Добрая книга», 2009
2. Тейлор, Ф. У. Принципы научного менеджмента / Тейлор Фредерик Уинслоу; Пер. с англ. А. И. Зак. — Москва : Журн. "Контроллинг", Изд-во стандартов, 1991. — 104 с. : 22 см — (Библиотека журнала "Контроллинг", Серия "Классики менеджмента").; ISBN 5-86005-010-0.
3. Что такое искусственный интеллект.
<https://habr.com/ru/articles/657597/>
4. ГОСТ Р 59277-2020 «Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта»
<https://docs.cntd.ru/document/1200177292>

УДК: 631.171

Методы и алгоритмы роботизированных и интеллектуальных технологий в растениеводстве

Prospects of using robotic and intelligent technologies in crop production

*Кудрина И.В., Крисьяк М.И.
Kudrina I.V., Krisyak M.I.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены направления применения технологий искусственного интеллекта и робототехники в сельском хозяйстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровые технологии, искусственный интеллект, робототехника, фенотипирование.

ANNOTATION. The directions of application of artificial intelligence and robotics technologies in agriculture are considered.

KEYWORDS: digital technologies, artificial intelligence, robotics, phenotyping.

Актуальным стратегическим направлением деятельности аграрных предприятий является расширение ассортимента товарной линейки и завоевание доли рынка, освободившейся за счет прекращения деятельности иностранных компаний. В условиях стремительного роста населения, негативных изменений климата и ограниченности ресурсов аграрный сектор адаптируется к новым вызовам и находит эффективные решения для роста производства сельскохозяйственной продукции. Одним из наиболее перспективных направлений в этом направлении является применение робототехники и цифровых технологий [1].

Цель исследования - анализ цифровых технологий, наиболее востребованных в растениеводстве, изучение инновационных методов и комплексов оценки роста и развития растений. Материалы исследования - научные публикации в сфере роботизированных и интеллектуальных технологий отрасли растениеводства. Методы исследования – эмпирические (изучение документов, сайтов, результатов) и теоретические (анализ, сравнение, выявление проблем и перспектив).

Робототехника тесно взаимодействует со сферой цифровых технологий АПК. Обзор научной литературы и аналитических сборников по теме исследования позволил определить место в рейтинге элементов «Точного земледелия»: 1) Параллельное вождение; 2) Спутниковый мониторинг транспортных средств; 3) Дифференцированные работы: посев, внесение удобрений, орошение, обработка сорняков; 4) Цифровое фенотипирование растений – одно из трендовых направлений в селекционной работе, которое позволит создать новые сорта, устойчивые к изменению природно-климатических условий и имеющие высокий потенциал урожайности [2].

Автоматизированные платформы фенотипирования растений представлены в виде мобильных или стационарных комплексов, используются в зависимости от выбранных для исследования параметров растений. Методы и алгоритмы оценки параметров растений основаны на двумерных или трехмерных моделях. Технологии машинного обучения, сканеры растений, беспилотные летательные аппараты обеспечивают точность измерений, качество фенотипических наблюдений.

Преимущества современных роботизированных технологий: автоматизация производственных процессов исключает необходимость в большом штате сотрудников, что не только повышает эффективность производства, но и улучшает условия труда, перенося физически трудную или опасную работу на машины, более приспособленные для подобных задач; повышение качества продукции, специальные датчики оперативно передают информацию о состоянии почвы (влажность, температура, обеспеченность питательными элементами), растений, животных, что позволяет управлять технологическими процессами; рост производительности труда и стабильное развитие аграрной отрасли [3].

Цифровизация и роботизация аграрной сферы имеет неоднозначные последствия, так как происходит не просто исключение человека, а высвобождение его из технологии, замена на робота. С одной стороны, повышается скорость и точность исполнения работ, экономия ресурсов, ускоряется выбор и принятие решений.

С другой стороны, формируется «технологическое неравенство», так как использовать робототехнику в аграрной сфере имеют возможность крупные сельхозпроизводители, с которыми сложно конкурировать малым фермерским, крестьянским хозяйствам.

Список литературы

1. Осенний, В.В. Интегральная оценка социального развития сельских территорий Краснодарского края / В.В. Осенний, И.В. Затонская, Л.К. Ефимиади // Тр. КГАУ – 2022. – № 97. – С. 17-22.
2. Затонская И.В. Цифровые технологии в сфере образования / И.В. Затонская // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник трудов XII международной научно-практической конференции. – Брянск, 2021. – С. 664-668.
3. Затонская, И.В. Анализ и моделирование финансового состояния предприятия с использованием современных технологий / И.В. Затонская // Российская экономическая модель: содержание и структура: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Геленджик, 2012. – С. 325-331.

УДК 004.023

Подход к проектированию архитектуры предприятия на основе модели фасетов

An Approach to Enterprise Architecture Design Based on the Facet Model

Кузьмина Э.В.
Kuzmina E.V.

АННОТАЦИЯ. Рассматривается подход к проектированию архитектуры предприятия на основе пересечения фасетов идентичности, опыта и архитектуры. Определены основные множества на пересечении: организационная структура, продукты и услуги и бренд.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: архитектура предприятия, проектирование, модель фасетов, цифровая трансформация.

ANNOTATION. The article considers an approach to designing enterprise architecture based on the intersection of identity, experience and architecture facets. The main sets at the intersection are defined: organizational structure, products and services and brand.

KEYWORDS: enterprise architecture, design, facet model, digital transformation.

В эпоху цифровизации особенно остро стал вопрос цифровой трансформации предприятий. Архитектура предприятия неразрывно связана с информационной инфраструктурой и информационными технологиями, используемыми на конкретном предприятии. Для того, чтобы грамотно проводить цифровую трансформацию

разрабатываются различные подходы к анализу и проектированию архитектуры предприятия [1]. Предлагаемый подход к проектированию предприятия основан на модели фасетов, которая состоит из трех фасетов и их пересечений.

Модель фасетов проектирования предприятия основана на характеристиках качества, которые предприятия имеют по своей природе, независимо от размера, независимо от того, были ли они намеренно разработаны или нет [2]. Каждая характеристика качества имеет свои грани. Грани представляют собой перспективы или точки зрения, с которых предприятие можно рассматривать целостно. Эти грани существуют во всех предприятиях и во всех типах бизнеса.

Можно выделить следующие грани, определяющие характеристики качества деятельности предприятия: идентичность, опыт и архитектура. Идентичность определяет смысл существования предприятия, мотивацию и движущую силу развития. Опыт определяет стратегии и цели развития. Архитектура определяет процессы и инструменты управления предприятием. На пересечении этих множеств образуются три подмножества: организация, бренд и продукт.

Данная модель пересечения масштабируется на разных уровнях внутри предприятия (уровень предприятия, домена или подразделения, области возможностей, области продукта или услуги) [3].

Пересечения соединяют грани. Пересечения являются общими для соседних граней. Поэтому предложение таково: при наблюдении грани следует также наблюдать два пересечения на ребрах. Грани связаны между собой посредством пересечений [4].

Грани рекомендуется рассматривать как перспективы, которые в целом охватывают все предприятие. Через изучение граней можно выделять детали. При изменении пересечений появляются новые комбинации граней. Это позволяет выявлять другие аспекты и значимые взаимосвязи между элементами.

Предложенный подход к разработке архитектуры предприятия в период цифровой трансформации экономики позволяет сохранить целостность мотивационной структуры бизнеса при последовательном или революционном изменении бизнес-процессов на основе цифровизации.

Список литературы

1. Исследование операций: системный анализ и моделирование : Учебное пособие / С. М. Силинская, Н. Ю. Нарыжная, Н. Г. Пьянкова, Э. В. Кузьмина. – Краснодар : ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2020. – 128 с.
2. Салий, В. В. Перспективы функционирования и развития документальных потоков в Интернете / В. В. Салий, Э. В. Кузьмина // Кайгородовские чтения : Материалы региональной научно-практической конференции,

Краснодар, 29 апреля 2010 года / Краснодарский государственный университет культуры и искусств. Том Выпуск 9-10. – Краснодар: Краснодарский государственный университет культуры и искусств, 2010. – С. 106-109.

3. Кузьмина, Э. В. Методология "Архитектура предприятия" в концепции проектирования автоматизированных библиотечных систем" / Э. В. Кузьмина, В. В. Салий // Культурная жизнь Юга России. Приложение. – 2015. – № 1(1). – С. 105-107.

4. Пьянкова, Н. Г. О математическом моделировании торговых проектов / Н. Г. Пьянкова, Н. В. Третьякова // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития : Материалы X международной научно-практической конференции, Тихорецк, 25 октября 2019 года. – Тихорецк: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ-филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. – С. 275-279.

УДК 004.67

Интеллектуальная обработка данных: оптимизация процессов бурения

Intelligent data processing: optimization of drilling processes

Кумратова А.М., Параскевов А.В.
Kumratova A.M., Paraskevov A.V.

АННОТАЦИЯ. Оптимизация параметров технологических процессов – это осознанная необходимость современных отраслей. И, чем сложнее процесс, тем большей степени оптимизации он требует, тем сложнее ее выполнить. На этом этапе рационально применять современные программные и аппаратные комплексы для сбора и анализа информации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: анализ данных, оптимизационные параметры, бурение, обработка данных.

ANNOTATION. Optimization of technological process parameters is a conscious necessity of modern industries. And, the more complex the process, the more optimization it requires, the more difficult it is to perform. At this stage, it is rational to use modern software and hardware systems to collect and analyze information.

KEYWORDS: data analysis, optimization parameters, drilling, data processing.

При работе производственного оборудования непрерывно генерируются разнохарактерные данные. Все производственное оборудование

настроено на сбор данных, даже, если таковые не обрабатываются. Некоторое время назад подобный «перезаклад» технологий был назван «заговор кухонной техники».

При организации бурильных работ такой сбор данных происходит тем более. Это связано с дороговизной техники и самого технологического процесса. Чем более качественно будут настроены параметры, тем дешевле будет обходиться процесс.

Любая скважина имеет телескопическую конструкцию, это связано с технологическими особенностями процесса. Длина каждой секции может составлять несколько километров. Как правило, данные сохраняются секционно для правильного разделения и агрегирования информации. Каждый слой породы имеет свою структуру, плотность, жесткость и прочие характеристики.

При реализации первичного анализа важно избавиться от выбросов. Выбросы необходимо удалить, пропущенные значения восстановить с помощью продвинутых методов импутации данных. Существует и другой подход, при котором выбросы сглаживаются. В целом, методы приводят к похожим результатам, но все же, импутация данных (особенно методы k-means или k-ближайших соседей, особенно итерационный) выглядит точнее и более приближена к общему тренду, чем методы сглаживания.

После этого данные естественным образом кластеризуются, либо в пределах породы, либо параметра, либо секции. После кластеризации обрабатываются значения параметров и выявляются значащие факторы по запросу. Значащими могут оказаться не только единственные факторы, но и группы факторов. Таким образом, через влияние на определенные, зачастую неочевидные, группы параметров можно добиться значительного совершенствования процесса.

Для реализации прогнозной модели необходимо провести обучение модели на реальных данных. Чем точнее они будут и чем больше их будет, тем приближеннее к реальности будет результат. При построении прогнозной модели необходимо учитывать возможные факторы сезонности. Относительно процесса бурения этими факторами может выступать жизненный цикл бура или других компонент. В результате реализации прогнозной модели могут появиться аномальные значения. Их нужно маркировать. Относиться к ним с осторожностью. Они могут быть как технической ошибкой, так и предсказанием осложнений.

В этом случае мы сталкиваемся с двумя видами ошибок – ложноположительной и ложноотрицательной. Первая связана с предсказанием того, что определенное событие произойдет, но оно не происходит. Вторая – наоборот. Наличие ложноположительной ошибки для процессов значительно лучше, потому что мы готовы к тому, что произойдет что-то (сломается бур или наткнемся на твердую породу, или выйдет из строя агрегатная часть) и оберегаем себя. Во втором случае все происходит неожиданно и, как правило, чревато последствиями.

Список литературы

1. Параскевов А.В. Методы прогнозирования и оценки критериев в контексте современных тенденций и инноваций / А.В. Параскевов, А.Г. Уварова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – №04(198). С. 411 – 435. – IDA [article ID]: 1982404038.
2. Кумратова А.М. Математические методы и инструментальные средства исследования трендов эволюционного развития природных и экономических процессов / А.М. Кумратова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – №07(111).

УДК 631.171

Распространенные уязвимости информационных систем и методы их устранения

Common information system vulnerabilities and methods of their elimination

*Осадчая А.В., Королева М.О.
Osadchaya A.V., Koroleva M.O.*

АННОТАЦИЯ. Изложены ключевые категории уязвимости информационных систем, методы их устранения и защиты.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационные системы, кибератака, конфигурации, уязвимости нулевого дня.

ANNOTATION. The key categories of vulnerability of information systems, methods of their elimination and protection are described.

KEYWORDS: information systems, cyberattack, configurations, zero-day vulnerabilities.

Активное использование информационных систем (ИС) неизбежно связано с угрозами кибератак. Злоумышленники постоянно разрабатывают новые методы взлома, используя уязвимости в программном обеспечении (ПО), сетях и конфигурациях систем. Уязвимости ИС можно разделить на категории: недостатки веб-приложений, ошибки конфигурации, эксплуатация уязвимостей нулевого дня.

Одной из наиболее распространённых уязвимостей является уязвимость межсайтового скриптинга (XSS), которая позволяет злоумышленнику внедрять

вредоносные скрипты в веб-страницы. Эти скрипты выполняются в браузере жертвы и могут использоваться выполнения мошеннических операций от имени пользователя. Чтобы защититься от XSS-атак, необходимо применять политику Content Security Policy и использовать атрибуты безопасности cookie-файлов. Еще одной серьёзной угрозой являются атаки нулевого дня, при которых злоумышленники эксплуатируют уязвимости, о которых разработчики ПО еще не знают. Хакеры используют такие уязвимости для внедрения вредоносного кода и проведения широкомасштабных атак на корпоративные и государственные структуры. Методы защиты от атак нулевого дня включают регулярное обновление ПО, использование систем обнаружения вторжений (IDS/IPS), а также постоянный мониторинг уязвимостей через базы данных CVE. Кроме того, серьезную опасность представляют ошибки конфигурации ИС. Они могут включать использование стандартных паролей по умолчанию, оставленные без защиты интерфейсы API и избыточные права доступа. Чтобы минимизировать риски, необходимо проводить регулярные аудиты конфигураций, следовать принципу "безопасность по умолчанию".

Для защиты ИС от вышеперечисленных уязвимостей требуется комплексный подход. Одним из ключевых аспектов является разработка безопасного кода, которая должна включать принципы безопасного программирования и внедрение подходов Secure SDLC. Разработчики должны заранее учитывать возможные угрозы и реализовывать механизмы защиты уже на этапе проектирования. Не менее важно регулярное обновление ПО. Автоматизация обновлений, постоянный мониторинг уязвимостей и использование патч-менеджмента позволяют существенно снизить вероятность успешной атаки. Кроме того, необходимо проводить тестирование и аудит безопасности. Периодические тесты на проникновение и анализ исходного кода помогают выявлять потенциальные проблемы. Отдельное внимание следует уделять обучению персонала. Многие кибератаки становятся возможными из-за человеческого фактора. Проведение регулярных тренингов по кибербезопасности, разработка четких регламентов по защите информации помогают значительно повысить уровень защищённости организаций.

В заключение следует отметить, что обеспечение безопасности ИС — это непрерывный процесс, требующий постоянного мониторинга, адаптации и внедрения новых методов защиты. Только комплексный подход, включающий безопасное программирование, контроль доступа, мониторинг угроз и обучение персонала, позволит минимизировать риски и защитить информационные активы от атак злоумышленников.

Список литературы

1. Будущее с Web 3.0 / М. И. Крисяк, А. Г. Бурда // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития : Сборник материалов XV международного форума, Краснодар, 10–14 июля 2023 года. —

Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 250-254.

2. Безопасность и защита данных в системах поддержки принятия решений / С. Н. Косников, Т. Г. Айгумов, Э. М. Абдулмукинова, А. Л. Золкин // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 6(59). – С. 240-244.

3. Уязвимости смарт-контрактов: виды и меры безопасности / М. И. Крисьяк, А. Г. Бурда // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 560-561.

УДК 004.056.53

Современные подходы к организации защиты от киберугроз экономических объектов

Modern approaches to organizing protection against cyber threats of economic facilities

*Осенний В.В.
Osenniy V.V.*

АННОТАЦИЯ. Все более интенсивное применение информационных технологий в деятельности экономических объектов способствует возникновению новым вызовам в обеспечении их безопасности от киберпреступников. В этой связи необходимо принятие ряда эффективных мер для противодействия этому.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационные технологии, киберугрозы, киберпреступники, экономические объекты.

ANNOTATION. The increasingly intensive use of information technology in the activities of economic entities contributes to the emergence of new challenges in ensuring their security from cybercriminals. In this regard, it is necessary to take a number of effective measures to counter this.

KEYWORDS: information technologies, cyber threats, cyber criminals, economic entities.

В современных экономических условиях и уровня развития информационных технологий поддержание конкурентоспособности экономических объектов невозможно без применения большинства средств этих достиже-

ний. Интернет, как сеть коммуникации, плотно вошел в повседневную деятельность предприятий по всему миру, что имеет свои весомые преимущества и скрытые угрозы [1, 3].

Главным плюсом является расширение диапазона возможностей работников предприятий, так как, нет необходимости в физической передаче информации на бумажных или съемных переносных электронных носителях. В то же время среда интернета подвержена уязвимости для злоумышленников, преследующих личные цели.

Эта проблема занимает умы многих программистов XXI века, поэтому активные разработки средств защиты информации занимают особое место в развитии информационных технологий.

Самым распространенным и востребованным является программный подход, при котором разработаны различные виды программных средств, в т. ч. с применением искусственного интеллекта для определения различных видов вирусов, анализа трафика в процессе сетевой активности, идентификация мошеннических действий и других киберугроз.

Аппаратный способ защиты используется в процессе входа в приложения, при котором внедряются программные средства и дополнительные устройства для биологической идентификации личности человека. В последнее время такие технологии все активнее внедряются и применяются в банковской сфере [2].

Организационный способ защиты заключается в обустройстве специальных помещений, с оборудованием специальных аппаратных средств обеспечения безопасной работы по сети. Здесь должно быть все устроено таким образом, чтобы минимизировать возможности злоумышленников несанкционированного доступа к корпоративным данным [4]. Особое значение при этом имеет организация исключительно проводного способа связи устройств в рамках экономического объекта.

Таким образом, в условиях современного развития экономики страны, которую составляют экономические объекты с различными видами деятельности важно поддержание на минимально необходимом уровне всех возможных и доступных мер для защиты информации. При том, что к этому вопросу необходимо возвращаться систематически в течение определенного периода времени, так как киберпреступники тоже находятся в поиске новых подходов к злоумышленным действиям.

Список литературы

1. Безопасность и защита данных в системах поддержки принятия решений / С. Н. Косников, Т. Г. Айгумов, Э. М. Абдулмукуминова, А. Л. Золкин // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 6(59). – С. 240-244. – EDN RDGUME.
2. Затонская, И. В. Технологические инновации банковской сферы: риски и перспективы развития / И. В. Затонская // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год : сб. статей по мат. 73-й научно-практ. конф.

преподавателей, Краснодар, 14 марта 2018 года. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2018. – С. 399-400.

3. Механизм экономико-правового обеспечения национальной безопасности: опыт, проблемы, перспективы / А. В. Яковлева, Р. Р. Алабердеев, С. М. Андросов [и др.]. – Краснодар : научно-исследовательский институт экономик, 2012. – 537 с.

4. Угрозы экономической безопасности предприятия / А. Ф. Инюкин, М. Ю. Шевкуненко, А. В. Пономаренко, Д. В. Тараненко // Интеграция наук - 2021 : материалы II Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 октября 2021 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 105-109.

УДК 004.67

Персонализированное обучение на основе анализа образовательных траекторий

Personalized learning based on the analysis of educational trajectories

*Параскевов А.В.
Paraskevov A.V.*

АННОТАЦИЯ. Тренд на персонализацию образовательного процесса принимает все больший оборот. Связано это как с требованиями и запросами современного рынка труда, совершенствованием образовательного процесса, так и с увеличивающимся набором компетенций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: образовательная траектория, информационные технологии, высшее образование, персонализированное обучение.

ANNOTATION. The trend towards personalization of the educational process is taking an increasing turn. This is due to both the requirements and demands of the modern labor market, the improvement of the educational process, and an increasing set of competencies.

KEYWORDS: educational trajectory, information technologies, higher education, personalized learning.

Персонализированный подход состоит в самостоятельном выборе курсов студентами, исходя из их потребностей, предпочтений в дальнейшем профессиональном развитии, запросов потенциальных работодателей и актуальности профессиональных компетенций того или иного рода.

Реализуется подобный подход по всему миру. В то же время нельзя сказать, что это происходит массово, но, тем не менее, такой подход реализуют лидеры отрасли высшего образования. И их успешный опыт наводит на мысли о возможности реализации и в рамках современной российской системы образования. Ранее были рассмотрены возможности изменения структуры вступительных испытаний в системе магистратуры и выпускных испытаний в бакалавриате [1]. Был приведен пример реализации системы, при которой первостепенную важность и дополнительную ценность будут иметь те компетенции, которые бакалавр реализует в своей выпускной работе, потому что они станут дополнительным источником информации о его профессиональных навыках.

Теперь же, когда рассматривается система персонализированного обучения на основе анализа образовательных траекторий, особую ценность начинают приобретать данные, которые генерируются студентами высшего образовательного заведения как во время обучения, так же и в следующие несколько лет после выпуска. Возросшая мобильность как студенческого, так и преподавательского состава предоставляет дополнительные шансы на академическую свободу преподавателям. Ведь при ситуации, когда студенты добровольно записываются на курс, преподаватель не имеет права делать его неинтересным, без практического приложения, применения современных технологий. От этого теперь зависит не только репутация преподавательского состава, но и зарплата. Неинтересные курсы попросту не будут выбирать. При реализации подобной системы, естественно должен быть и базовый набор курсов, который предоставляет университет без права выбора.

При реализации данного подхода существует и дополнительный бонус в виде повышения заинтересованности предприятий отрасли, которые определенно будут поддерживать высококлассную реализацию узконаправленных профессионально-ориентированных дисциплин. Также не стоит сбрасывать со счетов здоровую конкуренцию между преподавательским составом при реализации своих дисциплин, что безусловно пойдет на пользу образовательному процессу.

Это дает подход к возможности реализации практико-ориентированного образования, междисциплинарности, при которой выпускник может иметь *hard skills* в области информационных технологий, параллельно развивая свои *soft skills* в области менеджмента и знания иностранных языков, например. Анализ персонализированного подхода к выбору образовательной траектории существенно раскроет картину того, что нужно студентам, что хотят преподаватели и позволит редактировать набор обязательных дисциплин.

Для высшего учебного заведения это даст возможность современного позиционирования себя на рынке образовательных услуг, конкурентное преимущество в отрасли.

Список литературы

1. Подходы к анализу больших данных в системе высшего образования / А.В. Параскевов, А.В. Шаповалов, А.Э. Сергеев, А.Г. Уварова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2024. – №02(196). С. 193 – 215. – IDA [article ID]: 1962402021.
2. Монин Г. О. Структура вступительных испытаний в современной системе образования / Г. О. Монин, А. В. Параскевов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по итогам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год. – Краснодар, 2020.

УДК 330.4

Применение методов многокритериальной оптимизации для повышения эффективности управления запасами

Application of multi-objective optimization methods to improve the efficiency of inventory management in a retail office supply store

*Попова Е.В., Панина У.Е.
Popova E.V., Panina U.E.*

АННОТАЦИЯ. Анализируются существующие подходы к управлению запасами, выявляются ключевые факторы, влияющие на эффективность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: канцтовары, розничная торговля, многокритериальная оптимизация, запас товаров, анализ данных.

ANNOTATION. Existing approaches to inventory management are analyzed and key factors influencing efficiency are identified.

KEYWORDS: stationery, retail, multi-criteria optimization, inventory, data analysis.

В условиях современного рынка, характеризующегося высокой конкуренцией и быстрыми изменениями потребительских предпочтений, управление запасами становится одной из ключевых задач для розничных магазинов, особенно в сегменте канцтоваров. Применение методов многокритериальной оптимизации позволяет находить баланс между критическими аспектами, например, уровень спроса, стоимость хранения, сроки поставки и

минимизация недостатка товаров, что в конечном итоге приводит к улучшению общей эффективности бизнес-процессов.

Многокритериальная оптимизация — это процесс поиска решений, которые одновременно удовлетворяют нескольким критериям, часто конфликтующим между собой. В управлении запасами в розничной торговле канцтоварами можно выделить несколько ключевых критериев, которые необходимо учитывать при принятии решений:

1. Минимизация затрат на хранение.
2. Обеспечение наличия товара для удовлетворения спроса.
3. Снижение риска недостатка или избытка товаров.
4. Оптимизация сроков поставки и управление логистикой.

Существуют различные методы многокритериальной оптимизации, которые могут быть использованы для оптимизации рынка канцтоваров.

Метод анализа иерархий позволяет структурировать сложные задачи и оценивать альтернативы на основе множественных критериев. [1] В управлении запасами он может использоваться для:

1. Оценки различных поставщиков на основе критериев, таких как цена, качество и сроки доставки.
2. Определения приоритетов для различных категорий товаров, основываясь на их важности для бизнеса.

Метод Delphi включает в себя сбор мнений экспертов для достижения согласия по важным вопросам. [2] В управлении запасами этот метод может быть применен для прогнозирования спроса на определенные товары в зависимости от времени года или предстоящих мероприятий (например, начало учебного года).

Подводя итоги необходимо выделить положительные стороны использования методов многокритериальной оптимизации в процессе исследования рынка канцтоваров:

1. Обеспечение наличие товаров в нужный момент, что повышает уровень удовлетворенности клиентов.
2. Позволяет уменьшить издержки на хранение и минимизировать потери от устаревания или повреждения товаров.
3. Учитывает различные сценарии и факторы влияния, что делает процесс принятия решений более адаптивным к изменяющимся условиям рынка.
4. Более быстрое и своевременное реагирование на изменения спроса.

Применение методов многокритериальной оптимизации в управлении запасами в розничной торговле канцтоварами представляет собой мощный инструмент для повышения эффективности бизнес-процессов. Эти методы позволяют учитывать множество факторов и находить оптимальные решения в условиях неопределенности. В результате компании могут не только снизить затраты и улучшить обслуживание клиентов, но и повысить свою конкурентоспособность на рынке.

Список литературы

1. Моделирование риск-экстремумов методами многокритериальной оптимизации / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, Н. В. Третьякова, М. И. Попова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2015. – № 5(65). – С. 21-30. – EDN UMCCGH.
2. Замотайлова, Д. А. Многокритериальная оценка деятельности управляющих компаний в сфере жилищно-коммунального хозяйства / Д. А. Замотайлова, Н. С. Курносова, В. В. Резников // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 56. – С. 37-41. – EDN VKXHRV.

УДК 004-622. 631.1

Применение системного подхода к цифровизации аграрного сектора

Applying a systematic approach to the digitalization of the agricultural sector

*Салий В.В.
Salii V.V.*

АННОТАЦИЯ. Цифровизация позволяет повысить эффективность функционирования аграрного сектора. Системный подход, применяемый в рамках цифровизации позволит получить детальное и непредвзятое представление о текущем состоянии аграрного сектора, выявить проблемные места с целью создания оптимальной модели функционирования отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация, аграрный сектор, система, автоматизация.

ANNOTATION. Digitalization makes it possible to increase the efficiency of the agricultural sector. A systematic approach used within the framework of digitalization will allow us to obtain a detailed and unbiased understanding of the current state of the agricultural sector, identify problem areas in order to create an optimal model for the functioning of the industry.

KEY WORDS: digitalization, agricultural sector, system, automation

Внедрение информационных систем чревато многочисленными рисками. Большинство проектов по автоматизации предприятий сельского хозяйства не достигают первоначально заявленных целей.

Причинами данной статистики являются сложности в построении современных аграрных предприятий как единой системы, которая представляет сеть

взаимосвязанных бизнес-процессов, информационных потоков, организационных иерархий, где любое действие создает целую взаимосвязь последствий [2].

В связи с чем, возникает необходимость применения системного подхода при цифровизации аграрного сектора, который будет выступать обобщенным и бесспорным явлением в автоматизации.

На основе системного подхода необходимо детально изучить всю специфику аграрной отрасли, обнаружить имеющиеся проблемы и выработать оптимальные пути по их решению.

Аграрный сектор должен выступать как единый объект системы взаимосвязанных элементов, состоящих из фермерских хозяйств, малых, средних и крупных аграрных предприятий.

В контексте внедрения цифровых информационных систем под «системой автоматизации» должна пониматься совокупность бизнес-процессов, данных, организационных структур, правил и регламентов, обеспечивающих функционирование аграрного сектора.

Необходимо отметить, что в аграрном секторе экономики применяются передовые цифровые технологии для улучшения процессов производства и устойчивости. Внедрение таких технологий должно также носить системный характер, а не внедряться фрагментарно и хаотично [1].

Внедрение должно осуществляться во все сельскохозяйственные предприятия не зависимо от их размера, формы собственности и количества работников. К цифровым технологиям для данного сектора относятся:

- датчики, показывающие данные о влажности, температуре и других факторах окружающей среды;
- роботизация, применяемая для автоматизации задач посадки, сбора урожая, борьбы с сорняками и мониторингом посевов и др.;
- дроны, используемые для наблюдения за посевами, выявления болезней и вредителей;
- специальные технические устройства, функционирующие на основе нейронных сетей и машинного обучения.

В рамках системного подхода необходимо создать единую систему, построенную на технологии блокчейн, которая будет аккумулировать все данные, полученные от цифровых устройств, и сохранять их в едином хранилище для дальнейшего использования всеми заинтересованными лицами аграрного сектора [3].

Список литературы

1. Касьянова, С. А. Методические аспекты оценки системы внутреннего контроля организации / С. А. Касьянова, В. В. Салий, З. А. Шарудина. – Москва : ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2023. – 334 с.

2. Социально-правовые проблемы цифрового общества / О. И. Алексеев, А. В. Дудченко, И. Н. Колкарева [и др.]. – Краснодар : Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. – 88 с.

3. Салий, В. В. Формирование учетно-аналитической информационной системы в рамках функционирования организации / В. В. Салий, Н. В. Ходаринова, В. Л. Шапошников // Учетно-контрольные и аналитические процессы в условиях цифровизации экономики : Межвузовский сборник научных трудов и результатов совместных научно-исследовательских проектов. Том Часть 1. – Москва : Компания КноРус, 2019. – С. 342-347.

УДК 004.75

Блокчейн-технологии и методы управления криптовалютными активами в России

Blockchain technologies and management methods cryptocurrency assets in Russia

*Ткаченко В.В.
Tkachenko V.V.*

АННОТАЦИЯ: В статье представлены доводы о необходимости совершенствования подходов к задачам управления криптовалютами активами физических лиц для пользователей, находящихся на территории Российской Федерации в связи с валютными и иными санкционными ограничениями западных стран.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление активами, криптовалюта, транзакция, токены, математический метод.

ABSTRACT: The article presents arguments about the need to improve approaches to the tasks of managing cryptocurrency assets of individuals for users located on the territory of the Russian Federation in connection with currency and other sanctions restrictions of Western countries.

KEYWORDS: asset management, cryptocurrency, transaction, tokens, mathematical method.

Цифровые кошельки для криптовалют используются для хранения, отправки и получения криптовалют. Существует несколько различных типов криптовалютных кошельков, каждый со своим набором функций и характеристик [1]. Например, Tangem Wallet – холодный криптокошелек, который напоминает банковскую карту, предлагает

высокий уровень безопасности и доступности для управления криптовалютами. Функции кошелька включают защищенный чип, сертификацию EAL6+, поддержку тысяч цифровых активов и совместимость с многими блокчейнами

Криптовалютная биржа Binance представила отчет за 2023 год, подчеркивая значительный рост в различных аспектах своей деятельности. Общее число пользователей платформы увеличилось на 30%, достигнув отметки в 170 млн. Компания сообщила об увеличении на 18% количества P2P-сделок и поддерживаемых активов, которых на данный момент 431, доступных для торговли в 1785 парах. Отмечено также увеличение числа пользователей платежного сервиса Binance Pay на 70%, привлекающая новых продавцов и партнеров.

В связи с санкциями, некоторые сервисы для работы с криптовалютой прекратили обслуживание россиян. Например, ограничен доступ к протоколу для соединения кошельков WalletConnect. Эта ситуация привлекла внимание инвесторов к альтернативным способам управления криптовалютой. В частности, россиянам рекомендуется хранить криптовалюту на некастодиальных кошельках. Они идеально подходят для использования в условиях санкционных ограничений и не блокируют криптоактивы.

Целью исследований является разработка мультивалютного кросс-платформенного приложения для безопасного хранения криптоактивов с возможностью холодного хранения и поддержкой multisig адресов.

Для выполнения обозначенной цели были выделены следующие задачи:

1. исследовать предметную область;
2. провести обзор решений для хранения криптовалют;
3. выбрать технологии и средства для создания приложений;
4. разработать архитектуру приложения и UI;
5. осуществить поддержку нескольких криптовалют;
6. осуществить поддержку стандартных и multisig адресов.

В результате проектно-исследовательской деятельности создана и предложена к внедрению информационная система управления криптовалютным кошельком физического лица.

Список литературы

1. Ткаченко Н.А. Тенденции применения облачных технологий хранения данных в эпоху цифровизации экономики / Н.А. Ткаченко, Д.С. Соломко // «Современная мировая экономика: проблемы и перспективы в эпоху развития цифровых технологий и биотехнологии»: сборник научных статей по итогам работы седьмого международного круглого стола. – М.: Высшая школа MBA IntegraL, 2019. – С.150-154.

Проблемно-ориентированные программы анализа данных в агрономии

Problem-oriented data analysis programs in agronomy

*Ткаченко Н.А.
Tkachenko N.A.*

АННОТАЦИЯ: Отсутствие объективной и своевременной информации во время производства продукции растениеводства приводит к возрастанию затрат производства, нередко ведет к снижению урожайности, а значит, к убыткам или недополучению прибыли. В статье рассмотрен процесс совершенствования методик и проблемно-ориентированных алгоритмов к задачам анализа, оценки и выбора альтернативных управленческих решений в растениеводстве с целью увеличения экономической эффективности функционирования хозяйств Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: проблемно-ориентированный алгоритм, математический метод, управление растениеводством поддержка принятия решений.

ABSTRACT: The lack of objective and timely information during the production of crop products leads to an increase in production costs, often leading to a decrease in yield, and therefore to losses or loss of profit. The article discusses the process of improving methods and problem-oriented algorithms for the tasks of analysis, evaluation and selection of alternative management solutions in crop production in order to increase the economic efficiency of the functioning of farms in the Krasnodar Territory

KEYWORDS: problem-oriented algorithm, mathematical method, crop management, decision support.

Поддержание общего уровня плодородия почвы и ее основных питательных элементов, выбор технологического решений возделывания культуры, а также анализ данных книги истории полей, составляют далеко не полный перечень управленческих решений, принимаемых специалистами-агрономами ежедневно. [1]

Поэтому для минимизации трудозатрат построения эффективно работающего севооборота, обоснованного выбора технологии, анализа данных результатов сельскохозяйственного сезона, были изучены математические модели и проблемно-ориентированные методы и алгоритмы, которые можно использовать в процессе поддержки принятия управленческих решений в растениеводстве. Для решения данных научно-производственных задач необходимо:

1. Изучить особенности и пути повышения экономической и биоэнергетической эффективности технологических процессов возделывания сельскохозяйственных культур использованием современного математического аппарата и средств автоматизированной обработки информации.

2. Сформулировать основные требования к искомому математическому инструментарию анализа, оценки и выбора альтернативных управленческих решений в растениеводстве.

3. Осуществить анализ методов многокритериального анализа данных технологических процессов растениеводства, включая возможность их использования в качестве базиса авторской методики и алгоритмов проблемно-ориентированных программ управления АПК.

4. Разработать методику и набор алгоритмов для создания проблемно-ориентированного программного комплекса анализа данных технологических процессов растениеводства.

5. Произвести проектирование концепта системы поддержки принятия решений в области анализа, оценки и выбора альтернативных управленческих решений в растениеводстве с целью увеличения экономической эффективности функционирования хозяйств Краснодарского края.

Реализовать данные за необходимо с использованием современных средств автоматизации и обработки информации.

Список литературы

1. Ткаченко, В. В. Информационная подсистема планирования и расчета дозировок органических удобрений / В. В. Ткаченко, И. И. Третьяков, С. А. Боярко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 80. – С. 345-360.

12. Факультет управления

УДК 330.34

Цифровая трансформация в агропромышленном комплексе

Digital transformation in the agro-industrial complex

*Аванесян Д.Н.
Avanesyan D.N.*

АННОТАЦИЯ. Процесс цифровизации агропромышленного комплекса способствует повышению эффективности, устойчивости и конкурентоспособности отраслей. Цифровые технологии позволяют увеличить

эффективность управления агропроизводства и внедрить новые возможности для развития отраслей АПК.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АПК, цифровизация, сельское хозяйство, эффективность, управление.

ANNOTATION. The process of digitalization of the agro-industrial complex contributes to increasing the efficiency, sustainability and competitiveness of industries. Digital technologies make it possible to increase the efficiency of agricultural production management and introduce new opportunities for the development of agricultural industries.

KEYWORDS: Agriculture, digitalization, agriculture, efficiency, management

Цифровизация технологических процессов агропромышленного комплекса является важным шагом в оптимизации и эффективном управлении сельскохозяйственным производством. В современном мире информация является важным ресурсом, и внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство позволяет не только повысить производительность, но и улучшить качество продукции.

В настоящее время мировая практика показывает достаточно высокий уровень освоения технологий в сельском хозяйстве, в частности в отрасли животноводства, в т.ч. в молочном скотоводстве. С уверенностью можно утверждать, что будущее агропромышленного комплекса заключается в развитии, внедрении цифровых и инновационных технологий [3].

Основным направлением цифровизации в АПК является совершенствование технологических процессов, т.е. внедрение роботов и системы автоматизации в производственные процессы. В частности в молочном скотоводстве позволяет автоматизировать процесс производства молока, тем самым снижая трудозатраты и повышая эффективность [2]. Такое оборудование позволяет собирать информацию о количестве и качестве молока, а также о состоянии здоровья коров. Кроме того, цифровое производство позволяет автоматизировать учет рабочего и производительности труда работников.

Агропромышленный комплекс как флагман Краснодарского края может стать одним из лидеров развития информационных технологий в агробизнесе. Однако, фермеры предпочитают быстроокупаемые инвестиции, поэтому необходима поддержка государства [1]. В животноводстве Кубани востребованы системы видеоаналитики для повышения производительности, в т.ч. молока, системы горизонтальной интеграции систем управления агропредприятиями.

Так, в рамках Национального проекта «Цифровая экономика» Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края заключило соглашение о сотрудничестве с цифровой логистической платформой Smartseeds. Так же в агропроизводство внедряется отечественное программное обеспечение, взамен дорогостоящего импортного.

Внедрение цифровых технологий в АПК имеет решающее значение для повышения эффективности и конкурентоспособности сельского хозяйства. Платформы мониторинга, автоматизации процессов и анализа помогут

улучшить производственные и экономические показатели.

Таким образом, процесс цифровизации в АПК довольно затратный, однако позволит увеличить объемы производимой сельхозпродукции, сократить издержки, увеличить качество продукции и повысить ее конкурентоспособность, следовательно, увеличит эффективность отраслей АПК.

Список литературы

1. Аванесян Д. Н. Повышение эффективности использования механизмов государственной поддержки инвестиционной деятельности в региональном АПК / Д. Н. Аванесян, Л. В. Лазько // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : материалы XX международной научно-практической конференции, Краснодар, 14 марта 2023 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2023. – С. 7-11.

2. Аванесян Д. Н. Факторы экономической эффективности отечественного молочного скотоводства / Д. Н. Аванесян // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2022. – № 100. – С. 15-21. – DOI 10.21515/1999-1703-100-15-21.

3. Лазько Л. В. Факторы, влияющие на эффективность функционирования сельского хозяйства России / Л. В. Лазько // Экономика и управление в условиях современной России : Материалы IV национальной научно-практической конференции, текстовое электронное издание, Краснодар, 03 августа 2020 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2020. – С. 233-237.

УДК 332. 156

Развитие агломераций как управляемый процесс

Development of agglomerations as a controlled process

Авдеева Т.Т.

Avdeeva T.T.

АННОТАЦИЯ. Создание системы управления агломерационными процессами поможет снизить риски и использовать преимущества агломераций в целях создания комфортной среды жизнедеятельности ее участников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: городская агломерация, пространственное развитие.

ANNOTATION. The creation of a common system for managing agglomeration processes will help reduce risks and use advantages in order to create a comfortable living environment for its participants.

KEYWORDS: urban agglomeration, spatial development.

Развитие городских агломераций признается в настоящее время приоритетным направлением пространственного развития России. Городские агломерации исследуют не только с точки зрения особенностей размещения производства, его концентрации в крупных городах, создающих положительный агломерационный эффект в виде снижения издержек, а и как особое территориальное образование: «городская агломерация» - форма расселения, включающая одно или несколько ядер городской агломерации и прилегающую территорию, на которой расположены населенные пункты в пределах не более чем 1,5-часовой транспортной доступности до ядра городской агломерации, объединенные интенсивными экономическими, в том числе трудовыми, и социальными связями [1].

Согласно распространенным оценкам в России насчитывается 52 крупных и крупнейших городских агломерации. В число крупнейших агломераций вошла и быстрорастущая Краснодарская городская агломерация (КГА). Она вторая после Тюменской среди 42 крупных регионов России по приросту населения: за десятилетие (2012-2022гг.) в Тюменской и Краснодарской агломерациях прирост составил – 26,6 и 19,8% соответственно [2].

КГА по своему типу относится к моноцентрической и развивается на базе роста и территориального расширения ядра – города Краснодара. Пока она напоминает своего рода конгломеративное образование муниципалитетов, взаимосвязи между которыми усиливают проблемы в развитии ядра. Идет усиление нагрузки на город в результате активного роста центростремительных тенденций (движение транспортных и товарных потоков, а также труда и капитала от периферии к центру). Возник дисбаланс территориального развития, когда региональная столица концентрирует значительную долю производства ВРП региона и основную долю занятых.

Активно идущие процессы жилой застройки, создание крупных торговых, логистических и промышленных зон ведет к экспансии «золотых» земель сельхоз- и рекреационного назначения. На периферийных территориях г. Краснодара сформировались процессы псевдоурбанизации, когда имеющаяся инфраструктура не может обеспечить и покрыть социально-экономические потребности населения и бизнеса. В этих районах формируются преимущественно ареалы расселения населения как результат относительно низкой стоимости жилья и его аренды. Социальная инфраструктура (детские сады, школы, поликлиники и др.) практически не имеет возможности для расширения или нового строительства. Очевидно, в стратегии КГА необходимо предусмотреть поэтапность ее развития, первоначально в отношении внутреннего пространства «город-пригород», и далее в отношениях Краснодар как ядро агломерации и окружающие муниципальные образования. В действующей ныне стратегии разви-

тия г. Краснодара проблемы развития субурбанизированных территорий специально не рассматривались. Все это потребует изменений в системе управления развитием города с учетом нового видения его стратегических перспектив и поэтапности изменений:

1 этап - развитие процесса агломерирования в границах г. Краснодара, перераспределение нагрузки от ядра к периферии; расширение рекреационных пространств, развитие инструментов территориального планирования;

2 этап – развитие агломерационных взаимосвязей в границах взаимодействия нескольких соседей: Динского и Северского районов, города Горячий Ключ, а также г.Адыгейска, Тахтамукайского и Теучежского районов республики Адыгея; развитие межмуниципального сотрудничества; возможно изменение модели агломерации;

3 этап - границы агломерации определяются положением региона на юге России: Краснодар – ядро метрополитенской агломерации; в сферу влияния включаются большее количество муниципальных образований.

Список литературы

1. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года. - Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 г. No 4146-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/.pdf>

2. Строев П.В. Особенности развития городских агломераций России: ретроспективный анализ / Строев П.В., Кузнецов Ю.Г. // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – Том 13. – № 12. – С. 6341–6362

УДК 338.43.01

Роль экосистем в развитии хозяйственной деятельности на сельских территориях

The role of ecosystems in the development of economic activity in rural areas

*Алексееенко А.Г.
Alekseenko A.G.*

АННОТАЦИЯ. В статье проанализированы преимущества функционирования комплементарных элементов экосистемы для комплексной политики поддержки хозяйствующих субъектов сельских территорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фермерство, экосистема, сельские территории, государственное регулирование, политика устойчивого развития.

ANNOTATION. The article analyzes the advantages of the functioning of complementary ecosystem elements for a comprehensive policy of support for business entities in rural areas.

KEYWORDS: farming, ecosystem, rural areas, government regulation, sustainable development policy.

В настоящее время при расширении доступа сельских жителей к элементам сетевой и цифровой экономики требует уточнения вопрос влияния сетевых взаимодействий в формате сетевых платформ на стимулирование хозяйственной деятельности на сельских территориях. В России существует опыт организации сетевых взаимодействий хозяйствующих субъектов сельских территорий и потенциально заинтересованных в хозяйственной деятельности на сельских территориях лиц в новом формате цифровых платформ. В 2020 г. под руководством АО «Российский сельскохозяйственный банк» была разработана и запущена экосистема «Свое». Под экосистемой в данном случае понимается система взаимосвязанных информационных платформ, создающая и координирующая взаимодействия между субъектами (фермерами, поставщиками сельскохозяйственного оборудования и технологий, домохозяйствами, банками, органами государственной власти) с целью формирования развивающегося пространства для заключения сделок [1].

Направления сервисов экосистемы соответствуют задачам государственной программы по популяризации и развитию хозяйственной деятельности на сельских территориях. Платформы, на которых размещены сервисы, являются комплементарными. Формируется двойной рынок: опорный для сельскохозяйственной отрасли банк для хозяйствующих субъектов сельских территорий предоставляет условно бесплатное благо – доступ к системе размещения информации для прямых контактов с партнерами (платформа «Свое фермерство» связывает фермеров с поставщиками производственных ресурсов, услуг и технологий, платформа «Я в агро» выполняет информационную и аллокационную функции рынка труда для сельскохозяйственной отрасли и сельских территорий) или потребителями. В свою очередь хозяйствующие субъекты сельских территорий создают собственные микрорынки товаров и услуг в результате прямых сделок обмена с потребителями (платформы «Свое родное» и «Свое за городом»).

Экосистема «Свое» независимо от территориального размещения напрямую связывает фермеров, поставщиков и домохозяйств (сетевая координация), организывает передачу и закрепление информации об успешном хозяйственном фермерском опыте (стигмергия), формирует содержа-

тельную и организационную политику комплементарных цифровых платформ (институциональная координация) в целях стимулирования хозяйственной деятельности на сельских территориях [2].

Самоподдерживающийся рост пользователей услуг комплементарных платформ экосистемы за счет сетевых эффектов потребления влияет на прирост элементов ресурсного потенциала сельских территорий: социального, человеческого и финансового капитала [3].

Монопольное положение банка – организатора закрытой экосистемы и неравный доступ к информации об итогах функционирования экосистемы затрудняет интерпретацию вклада экосистемы в комплексное развитие сельских территорий.

Предложенные меры (закрепление на законодательном уровне понятия «Социально-значимая экосистема», разработка требований к обязательной отчетности и ведение статистики) повысят прозрачность деятельности специализированных экосистем и позволит проводить количественную оценку их эффективности как инструмента поддержки хозяйственной деятельности на сельских территориях.

Список литературы

1. Копырин, М. Е. Преобразование моделей предпринимательских экосистем сельских территорий / М. Е. Копырин // Финансовый бизнес. – 2024. – № 9(255). – С. 35-39.
2. Паринов, С. И. К конструированию механизмов экономической координации / С. И. Паринов // Вопросы экономики. – 2023. – № 9. – С. 121-137.
3. Полбицын, С. Н. Гибридные институты развития сельских территорий / С. Н. Полбицын // Продовольственная политика и безопасность. – 2023. – Т. 10, № 3. – С. 437-452.

УДК 332.1/338.43

Концепция пространственного развития в управлении сельскими территориями

The concept of spatial development in rural management

Артемова Е.И., Зелинский М.П.
Artemova E.I., Zelinskiy M.P.

АННОТАЦИЯ. Анализ сельских агломераций Краснодарского края показал разнообразный уровень их обеспеченности ресурсами, от наличия и направления использования которых зависит специализация территории и перспективы её развития. Важно сохранить различные типы развития

сельских территорий с учётом многообразия их ресурсного потенциала, опоры на экономический, экологический, социальный, исторический, культурно-нравственный каркас, что обеспечит устойчивость и эффективность пространственного развития не только муниципальных образований, но и региона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельские территории, типология, управление, концепция пространственного развития, опорные населенные пункты, направления развития.

ANNOTATION. An analysis of the rural agglomerations of the Krasnodar Territory has shown a diverse level of their provision with resources, the availability and use of which depends on the specialization of the territory and the prospects for its development. It is important to preserve various types of rural territories development, taking into account the diversity of their resource potential, relying on an economic, ecological, social, historical, cultural and moral framework, which will ensure the sustainability and effectiveness of spatial development not only of municipalities, but also of the region.

KEYWORDS: rural territories, typology, management, concept of spatial development, support settlements, development directions.

Сельские территории являются важнейшим структурным элементом в пространственной системе региона и отличаются большим разнообразием в определении их типов. Существующие подходы к типологии сельских территорий сводятся к административному, демографическому, экономико-географическому, статистическому, функциональному и месту сельской территории в экономическом пространстве региона с учетом сельско-городского взаимодействия [1]. При этом единой комплексной типологии, ввиду ограниченного количества признаков, характеризующих объекты не существует. Их использование определяется в каждом конкретном случае решаемыми задачами, которые зависят от цели исследования. Считаю необходимым для выявления существующих проблем и разработки направлений повышения эффективности управления ресурсным потенциалом сельских территорий использовать концепцию пространственного развития, предполагающую изменение пространственной организации территории и взаимодействия различных социальных групп сельского сообщества на основе гармоничного сочетание экономической, экологической, социальной, культурно-нравственной и институциональной составляющих сельской жизни с целью повышения её качества, обеспечения экономического роста территории и развития человеческого капитала [2].

Проведённый анализ социально-экономического развития опорных населенных пунктов и населенных пунктов на прилегающих террито-

риях, которые в совокупности образуют сельские агломерации в Краснодарском крае показал, что их развитие является неравномерным и отличается по ряду признаков (численность населения, возможность доступа к объектам инфраструктуры, наличие транспортного сообщения с административным центром, возможность перспективной застройки и др.). С учетом этих особенностей приоритеты социально-экономических преобразований сельских территорий должны быть заложены в региональные концепции пространственного развития, предполагающие изменения, связанные с повышением эффективности системы управления их ресурсным потенциалом. Эти изменения включают вовлечение в процесс управления всех слоёв сельского сообщества, согласование интересов органов власти, бизнеса и сельского населения в вопросах перспективных направлений развития села. Важно сохранить различные типы развития сельских территорий с учётом многообразия их ресурсного потенциала, опоры на экономический, экологический, социальный, исторический, культурно-нравственный каркас, что обеспечит устойчивость и эффективность пространственного развития не только муниципальных образований, но и региона.

Список литературы

1. Artemova, E. Cutting-Edge Practices in the Management of the Resource Potential of Rural Areas / E. Artemova, E. Klochko, V. Khoruzhy // *Innovations in Sustainable Agricultural Systems*, Stavropol-Samarkand, 04–05 марта 2024 года. Vol. 1130-1. – Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2024. – P. 400-409.
2. Авдеева, Т. Т. Управление пространственным развитием сельских территорий на основе создания сельских агломераций / Т. Т. Авдеева, М. В. Зелинская, В. Г. Кудряков // *АПК: экономика, управление*. – 2024. – № 7. – С. 103-114.

УДК 332.1(470.2)

Особенности управления развитием благоустройства сельских территорий

Features of rural improvement development management

*Баласанян Г.Ю.
Balasanyan G.Y.*

АННОТАЦИЯ. Исследуются современные методы управления благоустройством сельских территорий, исследуется программное управление как один из основных элементов благоустройства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: благоустройство, сельские территории, инструменты, программное управление.

ANNOTATION. Modern methods of rural improvement management are investigated, program management is investigated as one of the main elements of landscaping.

KEYWORDS: landscaping, rural areas, tools, winter wheat, software management.

Управление развитием благоустройства сельских территорий осуществляется на нескольких уровнях: местном, региональном и федеральном. На каждом из них используются определённые инструменты и механизмы воздействия: создание целевых программ, привлечение финансирования и учёт мнения жителей поселения.

Программно-целевой метод можно выделить одним из главных методов управления благоустройством. В его основе – определение целей и разработка программ для их достижения.

Целевая программа – это совокупность мероприятий, направленных на удовлетворение социальных, экономических и культурных вопросов. В паспорте программы раскрыты цели создания, ожидаемые результаты, запланированные мероприятия и ответственные за реализацию лица.

Как итог можно отметить, что в современных реалиях у благоустройства есть множество способов реализации. Развитие благоустройства – это неотъемлемая часть устойчивого развития сельского поселения. Благоустройство не только формирует привлекательность поселения, но и способствует социальному взаимодействию [1].

Список литературы

1. Баласанян, Г. Ю. Современное управление развитием й благоустройства сельских территорий / Г. Ю. Баласанян, Л. В. Штахова // Управление развитием сельских территорий : Материалы Международной научно-практической конференции (памяти заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора экономических наук, профессора Ерошкина Виктора Васильевича), Краснодар, 31 октября 2024 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России, 2024. – С. 119-125. – EDN PZFLPR.

Внедрение автоматизированных систем управления земельными ресурсами на муниципальном уровне

Implementation of automated land management systems at the municipal level

Белкина Е.Н., Лукушин В.Г.
Belkina E.N., Lukushin V.G.

АННОТАЦИЯ. Внедрение современных цифровых технологий в системе управления земельными ресурсами требует решения ряда проблем на муниципальном уровне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: земельные ресурсы, управление, автоматизированные системы, органы местного самоуправления.

ABSTRACT. The introduction of modern digital technologies in the land management system requires solving a number of problems at the municipal level.

KEYWORDS: land resources, management, automated systems, local governments.

На муниципальном уровне внедрение автоматизированных систем управления земельными ресурсами сталкивается с рядом проблем, которые затрудняют эффективное использование современных цифровых технологий. Основная сложность заключается в слабой технической оснащенности и низком уровне цифровой грамотности работников муниципальных органов, отвечающих за земельные вопросы. Часто у них отсутствуют необходимые навыки для работы с программными продуктами, что приводит к недостаточно эффективному их использованию.

Финансирование проектов по внедрению цифровых технологий также часто становится существенным препятствием. На муниципальном уровне бюджеты, как правило, ограничены, и выделение средств на обновление инфраструктуры и обучение сотрудников может оказаться второстепенным. Существует недостаток ресурсов для полноценного внедрения автоматизированных систем (АС). При отсутствии поддержки со стороны местных властей, такие проекты рискуют быть реализованы с большими трудностями.

Не менее важным аспектом производственной среды является отношение к цифровым технологиям и автоматизации со стороны местного населения. Наличие недоверия к новым системам выражается в недостатке информированности о преимуществах, которые могут предложить автоматизированные решения в управлении земельными ресурсами. Следовательно,

различные формы вовлечения местного сообщества в обсуждение вопросов цифровизации позволяют существенно повысить интерес граждан к инновациям.

Проблема правового регулирования играет значительную роль в процессе внедрения АС. Нередко недостаток четких норм и правил в нормативных актах создаёт правовую неопределённость, что может затруднить ответственность за принятие решений на основе данных, полученных из автоматизированных систем. Важно, чтобы нормативные документы адаптировались к современным требованиям и учитывали специфику работы с цифровыми технологиями. Необходимо учитывать и защиту данных. При внедрении АС существуют риски несанкционированного доступа к информации, а также возможности утечек данных. Создание надежных систем информационной безопасности и внедрение современных шифровальных технологий становятся неотъемлемыми элементами работы с цифровыми системами.

Важным шагом на муниципальном уровне является необходимость интеграции различных задач управления земельными ресурсами. Автоматизированные системы должны не только обрабатывать данные о земельных участках, но и учитывать экологические, социальные и экономические аспекты, что требует межведомственного подхода. Наличие интегрированной платформы может значительно повысить эффективность управления, а в случае необходимости – улучшить качество принятия решений. Консолидация данных от различных муниципальных служб и ведомств создаёт возможности для более комплексного анализа и позволяют принимать более обоснованные решения, учитывая все факторы.

Таким образом, для успешного внедрения АС управления земельными ресурсами на муниципальном уровне необходим комплексный подход. Он должен включать обучение и развитие навыков сотрудников, создание специализированной правовой базы, активизацию сотрудничества с гражданами, а также обеспечение интеграции данных различных служб и ведомств.

Список литературы

1. Малыхина, Н. С. Актуальные проблемы взаимодействия между органами власти в РФ / Н. С. Малыхина, А. А. Коровин // Юридическая наука в XXI веке: актуальные проблемы и перспективы их решений : сборник научных статей по итогам работы двенадцатого круглого стола со Всероссийским и международным участием, Шахты, 30–31 декабря 2020 года / УКК «Актуальные знания»; Ассоциация «Союз образовательных учреждений». Том Часть 2. – Шахты: ООО «Конверт», 2020. – С. 148-150.

Исследование направлений повышения уровня и качества жизни населения в системе управления регионом

Research of directions of increasing the level and quality of life of the population in the regional management system

*Бережной А.В.
Berezhnoy A.V.*

АННОТАЦИЯ: рассмотрены ключевые характеристики уровня и качества жизни населения при формировании вектора регионального развития, при выборе подходов к оценке представленных категорий необходимо учитывать особенности территории

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: регион, уровень и качество жизни населения, развитие, регулирование, цель

ANNOTATION: the key characteristics of the standard and quality of life of the population in the formation of the vector of regional development are considered; when choosing approaches to assessing the presented categories, it is necessary to take into account the characteristics of the territory

KEYWORDS: region, standard and quality of life of the population, development, regulation, goal

Основу стратегии социально-экономического развития региона составляет системное повышение уровня и качества жизни населения. Деятельность органов власти в данном направлении способствует реализации важнейшей функции государства как социального института. Важную роль в процессе обеспечения положительной динамики уровня и качества жизни населения играет профессиональная компетентность государственных служащих, осуществляющих регулирующую деятельность в рамках обозначенного направления [1].

Уровень жизни населения является обобщенной характеристикой, включающей в себя как экономические, так и социальные аспекты жизнедеятельности населения. Показатели, характеризующие уровень жизни граждан, целесообразно разграничивать по критерию универсальности на общие и частные для включения их в стратегию регионального развития. Эффективность региональной социально-экономической политики может быть оценена посредством дифференциации показателей уровня жизни населения на количественную и качественную подгруппы.

Сложность измерения такой управленческой категории, как качество жизни населения, связана с многоаспектностью исследуемого понятия. Качественная сторона жизнедеятельности граждан в большинстве случаев не поддается количественному измерению, однако, при оценке эффективности регионального развития формирует множество индикаторов и критериев.

Следует отметить, что при определении характеристик качества жизни населения необходимо учитывать территориальный компонент данного понятия. Так, для урбанизированных и сельских территорий некоторые из характеристик могут быть различны, в свою очередь, влияя на ряд процессов (в том числе процесс рурализации) [2].

Диалектический подход к повышению уровня и качества жизни населения как подсистеме регионального развития связан с представлением об устойчивых, поступательных трансформациях общества с учетом территориальной специфики. При использовании диалектического подхода необходимо максимально учитывать потребности населения в разрезе социально-экономических категорий, а также группы целей поступательного социально-экономического развития региона. Фундаментальный подход к увеличению уровня и качества жизни населения позволяет представить трансформацию общества как кумулятивный процесс (новые потребности постоянно появляются при условии сохранности и актуальности уже существующих потребностей).

Теория систем рассматривает уровень и качество жизни населения через характеристику состояния основных социально-экономических структур, а также условий, в которых осуществляется жизнедеятельности. При формировании стратегии регионального развития целесообразен выбор такого подхода к пониманию уровня и качества жизни населения, который позволит максимально достичь ключевые цели региональных трансформаций и будет способствовать благополучию граждан в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Дорошенко Д.И. Актуальные вопросы повышения профессиональной компетентности государственных гражданских служащих / Д.И. Дорошенко, А.В. Бережной // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики. Материалы XXI международной научно-практической конференции. Краснодар, 2023. – С. 189-193.
2. Шевченко А.А. Методика оценки устойчивого развития сельских территорий / А.А. Шевченко, А.В. Бережной // Будущее науки -2020. Сборник научных статей 8-й Международной молодежной научной конференции: в 5 томах. Том 1. 2020. – С. 472-476.

Педагогические условия формирования резильентности обучающегося как педагогическая проблема

Pedagogical conditions for the formation of student resilience as a pedagogical problem

*Бирюкова Ю.Н.
Biryukova Y.N.*

АННОТАЦИЯ. При формировании резильентности обучающегося в условиях образовательного пространства, важно создать педагогические условия, способствующие сохранению психологического и психического равновесия, продолжая развиваться независимо от жизненных ситуаций и обстоятельств.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: педагогические условия, резильентность обучающегося, образовательное пространство, педагогическая проблема, педагогические технологии.

ANNOTATION. When forming a student's resilience in an educational space, it is important to create pedagogical conditions that contribute to the preservation of psychological and mental balance, continuing to develop regardless of life situations and circumstances.

KEYWORDS: pedagogical conditions, student resilience, educational space, pedagogical problem, pedagogical technologies.

В условиях современного образовательного процесса одной из наиболее значимых и актуальных задач выступает целенаправленное формирование резильентности обучающегося. Резильентность представляет собой способность эффективно справляться с трудностями, стрессовыми ситуациями и неблагоприятными обстоятельствами, сохраняя при этом эмоциональную устойчивость и продолжая успешно двигаться к поставленным целям [1]. Внедрение методов в процессе развития этой характерологической особенности становится неотъемлемой частью подготовки выпускников школ к вызовам взрослой жизни, за счет сформированного умения адаптироваться к изменениям и преодолевать препятствия играющего ключевую роль.

Целью настоящего исследования является анализ педагогических условий, способствующих формированию резильентности обучающегося. Под педагогическими условиями подразумеваются структурные элементы образовательной среды, включающие в себя методологические подходы к обучению, стратегии воспитания и специфику взаимодействий между всеми

участниками образовательного процесса [2]. Данные условия охватывают широкий спектр факторов, воздействующих на образовательную среду, направленные на развитие у обучающегося способности эффективно справляться с трудностями и стрессовыми ситуациями, возникающими в ходе учебной и воспитательной деятельности.

Создание педагогических условий в образовательной среде представляет собой многоаспектный процесс, включающий разнонаправленные компоненты, влияющие на результативность образовательного процесса. Выделим некоторые его компоненты:

- *психологический климат*, являющийся основополагающим элементом успешной образовательной деятельности обучающегося. Необходимо создать комфортные условия для взаимодействия между обучающимся и педагогом, способствующие поддержанию позитивных отношений в коллективе.

- *индивидуализированный подход*, позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося, для разработки персонализированных учебных планов, принимая во внимание индивидуальные различия в восприятии информации участников образовательного процесса и предпочтительные стратегии обучения [3].

- *оценивание и обратная связь*: систематический мониторинг знаний и умений обучающегося способствует отслеживанию динамики его прогресса и коррекции образовательного процесса. Обратная связь со стороны педагога позволит обучающемуся распознать свои сильные и слабые стороны, способствующие целенаправленной работе над улучшением своих достижений.

Таким образом, вышеизложенные компоненты тесно взаимосвязаны и требуют системно-деятельностного подхода при создании педагогических условий, способствующих формированию резильентности обучающегося в образовательном пространстве.

Список литературы

1. Бирюкова, Ю. Н. К вопросу о сущности феномена резильентности. Подходы и перспективы / Ю. Н. Бирюкова, Ю. Г. Лесных // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 2(105). – С. 23-25.
2. Бирюкова, Ю. Н. Влияние образовательной среды школы в формировании резильентности обучающегося старших классов // Современный ученый. – 2024. – № 8. – С. 236-241. – DOI 10.58224/2541-8459-2024-8-236-241. –
3. Бирюкова, Ю. Н. Резильентность обучающегося как условие противодействия асоциальным проявлениям // Современные наукоемкие технологии. – 2024. – № 11. – С. 157-162. – DOI 10.17513/snt.40223.

Экономика в экологии

Economics in ecology

*Бочкова Т.А.
Bochkova T.A.*

АННОТАЦИЯ. Представлены актуальные экологические проблемы и их влияние на развитие общества, а также описаны наиболее актуальные типы экономик.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экология, потребление, денежные средства, прибыль, вторичное использование, экономика замкнутого цикла.

ANNOTATION. The current environmental problems and their impact on the development of society are presented, as well as the most relevant types of economies are described.

KEYWORDS: ecology, consumption, cash, profit, secondary use, closed-loop economics.economy.

В настоящий момент наиболее острыми остаются проблемы экологии, влияющие на благополучие всего общества. От окружающей среды зависит состояние экосистемы, будущие поколения и качество жизни. Так например, показатель образования отходов производства и потребления стабильно растет, начиная с 2020 г., тогда он составил 6955,7 млн. тонн, а уже к 2023 г. достиг отметки в 9278,8 млн. тонн.

Устойчивое развитие нашей планеты заключается в балансе между потреблением и производством [2]. Нужно понимать, что основа благосостояния человечества в будущем – сохранение природного разнообразия

Природа имеет способность самоочищения, фильтрации, но ее сил недостаточно против жизнедеятельности человека. В качестве решения применяются инновационные технологии, смягчающие негативные воздействия человека на экосистему, все больше применяют «зеленую экономику», «экономику замкнутого цикла», и степень осознанного потребления начинает расти.

По мнению ученых, на данный момент спрос на рынке экологических услуг обуславливается правовыми рамками, финансовой и экономической мотивацией компаний, налоговой политикой страны в сфере природопользования и уровнем грамотности населения [1]. Перед хозяйствующими субъектами стоит задача в части сокращения уровня выделяемых отходов, их своевременная утилизация, участие в благоустройстве территории, переработка отходов, а также поиск и разработка инновационных решений по повышению качества жизни населения. Реализация «зеленой экономики»

предполагает государственные и частные вложения, сокращением углеродных выбросов и загрязнений. Она базируется целиком на росте энергоэффективности [3]. Данная экономическая модель требует значительных вложений, привлечь которые позволяют: политика государства, зеленые институты, новые механизмы финансирования, «зеленый бизнес». Устойчивое развитие общества обеспечивается значительными отраслями: чистая энергетика и технологии, включая переработку отходов; сельскохозяйственную энергетику, включая использование солнечных батарей и устойчивой биомассы; органическое сельское хозяйство; инфраструктуру экосистемы; зеленый транспорт и зеленое строительство.

Концепция экономики замкнутого цикла заключается в переходе с линейного типа производства и потребления на «круговой». Она заключается в переосмыслении производства и потребления, ремонте средств, переработке отходов. Экономика замкнутого цикла – попытка концептуально интегрировать экономическую деятельность и экологическое благополучие, однако общество в этом фокусе остается невидимым, что является основным из недостатков [2]. Базируется она на следующих принципах: план без расходов, отказ от чрезмерного потребления, регенерация и ремонт.

Третья модель эффективного поддержания благосостояния общества – циркулярная, предполагающая употребление возобновляемых ресурсов, т. е. отходы одного производственного процесса становятся сырьем для другого. Основные принципы: совместное пользование, продукт – услуга, последующая переработка продукции, рост рентабельности производства от возвратных потоков, циркулярные поставщики.

Вышеуказанные модели экономики основаны на постулате сохранения нашей планеты и повышении благосостояния жизни общества, посредством разумного потребления ресурсов, пролонгацией срока службы товаров и услуг, переработке и как следствие – минимизации и устранения экологических проблем.

Список литературы

1. Горшкова Д. С. Проблемы взаимодействия экологии и экономики / Д. С. Горшкова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 47 (285). – С. 189-191.
2. Кришталь И. С. Формирование модели экономики замкнутого цикла в российских реалиях / И. С. Кришталь, В. Г. Егоров, М. М. Рудковская // Геоэкономика энергетики. – 2023. – Т. 21, № 1. – С. 123-140.
3. Литвинцева Г. П. Современные проблемы экономики : учебник / под редакцией Г. П. Литвинцевой. – Новосибирск : НГТУ, 2022. – 252 с.

Формирование эффективной системы целевых показателей в процессе регионального стратегирования

Formation of an effective system of target indicators in the process of regional strategizing

Бритикова Е.А.
Britikova E.A

АННОТАЦИЯ. Определена необходимость разработки системы целевых показателей при разработке стратегии региона на основе целевых приоритетов социально-экономического развития.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегия, оценка, правовая документация, методическая документация, базовый период, система целевых показателей.

ANNOTATION. The necessity of developing a system of target indicators in the development of a regional strategy based on the target priorities of socio-economic development is determined.

KEYWORDS: strategy, assessment, legal documentation, methodological documentation, base period, target system.

Важным элементом системы стратегического планирования социально-экономического развития регионов является формирование системы целевых показателей. При этом наиболее актуальным будет являться подход в оценке точности целеполагания разработанных стратегических документов в условиях нестабильного состояния национальной экономики.

Отсутствие достаточного объема правовой и методической документации для разработки стратегий региона приводит к формальному дублированию идей и положений стратегических документов территории [2].

Следует сказать, что каждый регион имеет свое видение относительно горизонта разработки стратегических планов, соответственно, присутствуют различия и в выборе базового года составления прогноза. Отдельные регионы не имеют в документах базового года. Такие разночтения не представляют возможности сформировать оценочную систему [1]. К тому же прогнозные расчеты в каждом регионе имеют зависимость от факторов влияния, набор которых зачастую носит ситуативный характер. Следует разделять при формировании системы оценки факторы: зависимые переменные и независимые переменные. И определять эти переменные должна группа профессионалов в области стратегического управления, определяя их совокупность в соответствии с правильно установленными целевыми приоритетами данной территории. Следует отметить еще одну проблемную зону при

разработке стратегии – отсутствие количества корректировок, обеспечивающих быстрое реагирование стратегической группы на динамично изменяющиеся условия и факторы внешней среды. Необходимо скорректировать цели, сроки и приоритеты развития, сформированные на более высоком уровне управления. Оценка целеполагания и объема переменных значений определяется субъективными факторами, то есть профессионализмом работников, соответственно, стратегия должна быть качественным и способным к реальному исполнению документом с четко сформированной системой оценочных показателей.

Таким образом, установлена тенденция в необходимости применения индивидуального подхода к формированию системы целевых показателей, гибкой как в отношении ключевых целей стратегических планов, так и в условиях турбулентности национальной экономики, в привлечении к долгосрочному планированию и разработке оценочных показателей, актуальных для региона, компетентных профессионалов в области стратегирования регионов.

Список литературы

1. Исследование современных инструментов в реализации развития сельских территорий / Е. А. Бритикова, Л. В. Коваленко, Ю. Н. Егорова. // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 52 (5). С. 65-70.
2. Применение маркетинговых технологий в формировании имиджа Краснодарского края. / Е. А. Бритикова, В. Г. Кудряков // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 7 (132). С. 597-601.

УДК 338.2

Совершенствование маркетинговой стратегии муниципального образования на примере города Краснодар

Improving the marketing strategy of a municipal entity using the example of the city of Krasnodar

*Булгаров М.А.
Bulgarov M.A.*

АННОТАЦИЯ. Развитие управления в муниципальном образовании на современном этапе не представляется возможным без использования инструментов маркетинга территорий. Маркетинговый подход решает задачи используя метод стратегического планирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегия, территориальный маркетинг, муниципальное образование, управление, развитие.

ANNOTATION. The development of management in a municipality at the present stage is not possible without the use of territorial marketing tools. The marketing approach solves problems using the method of strategic planning.

KEYWORDS: strategy, territorial marketing, municipality, management, development.

Стратегическое маркетинговое планирование на муниципальном уровне должно соответствовать региональным и общестранновым направлениям.

Маркетинговая стратегия муниципального образования прежде всего должна опираться на реальную сложившуюся ситуацию. Прежде чем принимать и утверждать стратегию или корректировать ее часть, необходимо проводить глубокий анализ индикаторов и индексов, изучать возможности и угрозы.

Немаловажным фактором успешной реализации стратегии является изучение влияния внешней и внутренней среды территории, ведь любое изменение может понести за собой последствия которые коснутся ключевых рынков «потребителей» территорий.

При разработки и внедрении стратегии необходимо:

- четко определить структуру стратегии;
- изучить внешнюю и внутреннюю среду;
- учитывать возможность внесения корректировок.

Также необходимо реализовывать на территории муниципального образования актуальные муниципальные программы, использование современных цифровых технологий, развитие средств массовой информации и рекламы.

Таким образом при совершенствовании маркетинговой стратегии муниципального образования город Краснодар следует:

- реализовывать муниципальные программы и подпрограммы с учетом особенностей и возможности территорий;
- обеспечить кибербезопасность информационных систем и ресурсов муниципального образования;
- внедрять информационные технологии в работе органов власти и в обществе;
- проводить перспективную инвестиционную политику;
- развивать цифровую и коммуникативную инфраструктуру города.

Список литературы

The role of government in managing the innovative development in the market economy / S. V. Shkodinsky, A. E. Suglovov, M. A. Bulgarov [et al.] // The Economic and Legal Foundations of Managing Innovative Development in Modern Economic Systems. Vol. 2. – Berlin : De Gruyter Oldenbourg, 2020. – P. 53-59. – DOI 10.1515/9783110643701-006. – EDN SQWIAK.

Биушкин, И. В. Роль и значение социальной инфраструктуры в развитии социально-экономической системы территории / И. В. Биушкин, Д. А. Гусев, И. Д. Юрканова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5(55). – С. 484-487. – EDN RQZRQJ.

Костюк, Е. Р. Проблемы реализации социальной политики на муниципальном уровне / Е. Р. Костюк, М. А. Булгаров // Устойчивое развитие регионов: опыт и перспективы : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 26 марта 2024 года. – Краснодар: ИП Алзидан М., 2024. – С. 201-205. – EDN ESWRCE.

Науменко, А. Г. Население - фактор роста центральной экономической зоны Краснодарского края / А. Г. Науменко, О. Н. Салий // Естественно-гуманитарные исследования. – 2019. – № 25(3). – С. 131-135. – EDN NXYGZO.

Поддубная, С. Д. Роль государственных структур в поддержке малого и среднего предпринимательства / С. Д. Поддубная, М. А. Булгаров // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 03–04 декабря 2020 года. Том Часть 5. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2020. – С. 182-186. – EDN QNAVCK.

УДК659.4

Использование pr-технологий для управления персоналом

Using pr technologies for personnel management

*Бунтовский С.Ю. Гелета Т.В.
Buntovskiy S.Y. Geleta T.V.*

АННОТАЦИЯ: Технологии управления общественными отношениями в современных условиях являются не только средством коммуникации с общественностью или построения и поддержания имиджа организации, но и становятся неотъемлемой частью управления персоналом. В статье представлены ключевые PR-технологии, используемые ведущими российскими компаниями при работе с персоналом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: PR-технологии, управление персоналом, брендинг работодателя, вовлечённость, корпоративная культура.

ANNOTATION: In modern conditions, public relations management technologies are not only a means of communicating with the public or building and

maintaining an organization's image, but also becoming an integral part of personnel management. The article presents the key PR technologies used by leading Russian companies when working with staff.

KEYWORDS: PR technologies, personnel management, employer branding, engagement, corporate culture.

В условиях цифровизации при поддержании лояльности персонала резко возрастает роль работы по управлению общественными отношениями (PR) [1]. Использование PR-технологий в управлении персоналом включает создание и поддержание внутренних коммуникаций, брендинг работодателя, содействие мотивации персонала и оценку эффективности выбранных PR-стратегий. Эти технологии помогают укреплять корпоративную культуру, мотивировать сотрудников и повышать их вовлечённость в деятельность организации, что подтверждается примерами успешных кейсов компаний «Кефир», «Яндекс», «Сбербанк», проанализированных авторами данной работы.

Рассмотрим ключевые технологии, используемые в отечественных компаниях.

1. Внутренние коммуникации

1.1. Новостные рассылки – информирование сотрудников о достижениях компании, изменениях в политике и предстоящих событиях через электронные письма или корпоративные порталы.

1.2. Корпоративные мероприятия – профессиональные и развлекательные события (тренинги, конференции, тимбилдинги), которые укрепляют связи внутри коллектива и мотивируют сотрудников.

1.3. Корпоративные порталы и чаты – платформы для доступа к внутренней информации, обсуждения задач и взаимодействия с руководством.

1.4. Социальные сети – внутренние группы для обмена идеями и участия в жизни компании, особенно актуальные в условиях удалённой работы.

2. Брендинг работодателя

2.1. Миссия и ценности компании – PR-кампании формируют позитивное впечатление о корпоративной культуре и целях компании.

2.2. Продвижение корпоративной культуры – акцент на возможности профессионального роста, поддержке сотрудников и социальной ответственности.

2.3. Публикация успешных кейсов – истории успеха сотрудников в корпоративных блогах и соцсетях привлекают таланты и усиливают лояльность персонала.

3. Примеры успешного использования PR в HR

3.1 Яндекс: встречи с руководством, фестивали, спортивные мероприятия, «открытый микрофон» для прозрачной коммуникации.

3.2 Сбербанк: корпоративный портал «СберДискуссия» для обмена идеями и обратной связи, освещение достижений сотрудников.

3.3 Kefir: публикация кейсов о гибком графике и поддержке ментального здоровья, что помогло привлечь новых сотрудников.

4. Оценка эффективности PR-стратегий

- Опросы сотрудников – измерение удовлетворённости, вовлечённости и восприятия корпоративной культуры.

- Net PromoterScore (NPS) – показатель лояльности сотрудников.

- KPI-анализ – снижение текучести кадров, рост вовлечённости, увеличение рекомендаций компании как работодателя.

Эффективность проведенных PR-кампаний оценивается через опросы сотрудников, Net PromoterScore (NPS) и анализ ключевых показателей эффективности (KPI).

Список литературы

Бунтовский, С. Ю. Информационные угрозы новейшего времени и органы государственного управления / С. Ю. Бунтовский, М. Н. Тонян // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2019. – № 3(147). – С. 18-20.

УДК 332.1:338.43 (470.62)

Проблемы отношений земельной собственности в развитии сельского хозяйства Краснодарского края

The Problems of landownership relations in the development of
agriculture in the Krasnodar Region

*Бурковский П.В.
Burkovsky P.V.*

АННОТАЦИЯ. Проблематика в области эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения напрямую влияет на успешность проводимых аграрных преобразований в сельском хозяйстве Краснодарского края. Отмечается тесная связь между долей бюджетной поддержки земельным собственникам и достигнутыми показателями производственной эффективности сельского хозяйства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: земельная собственность, агропроизводство, Краснодарский край, эффективность землепользования.

ANNOTATION. The issues related to the effective use of agricultural land directly affect the success of ongoing agrarian transformations in the agriculture

of the Krasnodar Region. A strong correlation is noted between the share of budgetary support provided to landowners and the achieved indicators of production efficiency in agriculture.

KEYWORDS: landownership, agricultural production, Krasnodar Region, land use efficiency.

Проблема земельной собственности носит актуальный характер так как отражает современные тенденции к выбору способов организации производства в сельском хозяйстве. По мнению Худоярова Т. Б. к субъектам земельной собственности следует относить как отдельных домохозяйств, владеющих приусадебным земельным участком, так и более крупные земельные собственники, которые обладают долями в праве аренды либо наследуемого владения. Кроме того, в результате приватизационных процессов часть объектов земельной собственности осталась за распоряжением региональных и муниципальных органов власти и обособилась в соответствующие региональные и муниципальные земельные фонды. Они служат одним из косвенных инструментов поддержки начинающих сельскохозяйственных производителей в наделении их дополнительными правами земельной собственности при условии эффективного ведения агробизнеса [1].

Заслуживает внимание точка зрения профессора Хлыстуна В. Н., который относит современное состояние землепользования в категории наиболее острых проблем комплексного развития сельскохозяйственного производства. [3]. Последствия приватизационных процессов в земельных отношениях все еще негативно сказываются на общем состоянии объектов использования земельных участков, часть из которых хаотично переводится из категории сельскохозяйственных в категорию жилищного строительства. Эта тенденция резко обостряет дисбаланс связей между 1 и 2 сферами агропромышленного комплекса, усугубляя проблему продолжающегося тренда на снижение численности занятых в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края. [2]

В подтверждение данного тезиса можно рассмотреть некоторые статистические выжимки за период с 1990 по 2020 г., где отмечается сокращение общих площадей сельхозугодий Краснодарского края на 185,0 тыс. га или на 3,8 %. Особенно остро эта проблема отражается на устойчивом развитии сельских территорий, так как падение объемов производства в сельском хозяйстве и снижение производственного потенциала сокращением сельхозугодий негативно отражается на общем уровне занятости сельского населения. Также в настоящее время не решена проблема миграционного оттока сельского населения в городскую местность [1]

Таким образом, для преодоления негативных тенденций в отношении землепользования и устойчивого развития сельского хозяйства в Краснодарском крае необходимо обеспечить построение комплексной системы непрерывной оценки эффективности использования государственного и муниципального земельного фонда. Важно предусмотреть целевые долгосрочные бюджетные субсидии на поддержку агропроизводителей, которые наделяются земельными участками, переведенными из категории несельскохозяйственных под нужды агропроизводства.

Список литературы

1. Барсукова, Г. Н. Эколого-ландшафтный подход к организации территории сельскохозяйственных предприятий в условиях трансформации земельных отношений / Г. Н. Барсукова, В. Д. Жуков, Н. М. Радчевский // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 52. – С. 19–27.
2. Волков С. Н. Земельная политика и управление земельными ресурсами в Китае / С. Н. Волков. – М. : ГУЗ, 2019. – 424 с.
3. Хлыстун В.Н. Развитие земельных отношений в агропромышленном комплексе / В. Н. Хлыстун // Вестник Российской Академии наук. – 2019. – Т.89, № 7. – С. 669–677.

УДК 338.24

Механизм государственного регулирования сельского хозяйства в России

The mechanism of state regulation of agriculture in Russia

Галкина А.Г.
Galkina A.G.

АННОТАЦИЯ. Сельское хозяйство в России динамично и устойчиво развивается только при использовании эффективных механизмов государственного регулирования, которые включают комплекс организационных процессов. В работе представлены основные рычаги воздействия государства на сельское хозяйство.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: механизм, государственное регулирование, рычаги воздействия, социально-экономическая стабильность, сельское хозяйство.

ANNOTATION. Agriculture in Russia develops dynamically and sustainably only with the use of effective mechanisms of state regulation, which include a complex of organizational processes. The paper presents the main levers of influence of the state on agriculture.

KEYWORDS: mechanism, government regulation, levers of influence, socio-economic stability, agriculture.

Во все времена сельское хозяйство было и есть источником питания для населения, а также для промышленности предоставляет значительные объемы сырья. Для развития экономики любого государства сельское хозяйство играет значимую роль.

В экономическом развитии страны агропромышленный комплекс занимает одну из ключевых позиций. Отрасль сельского хозяйства затрагивает как экономическое, так, и социальное развитие государства.

Механизм государственного регулирования представляет собой методы, формы и управление определенной структурой экономики.

На сегодняшний день механизмы государственного регулирования сельского хозяйства напрямую зависят от внешних факторов. Под внешними факторами понимаются санкции, мировое ценообразование.

Главный ориентир государственного регулирования любой сферы направлен на социально-экономическую стабильность.

По ходу развития общества, науки и культуры, будут корректироваться и механизмы государственного регулирования сельского хозяйства. Социальные и экономические процессы, происходящие на территории государства, неразрывно взаимосвязаны.

Основные механизмы государственного регулирования сельского хозяйства:

- финансирование, кредитование, страхование, льготное налогообложение;
- развитие науки и осуществление научной деятельности в сфере агропромышленного производства;
- развитие социальной сферы села [1].

На основе механизмов можно выделить основные задачи государственного регулирования сельского хозяйства:

- стабилизация и развитие агропромышленного производства;
- обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации.

Разработка механизмов государственного регулирования сельского хозяйства основывается на нормативно-правовой базе.

Экономическими рычагами, направленными на всех участников регулирования сельского хозяйства, являются рычаги регулирования предложения и спроса.

В современных экономических условиях государство выстраивает механизмы регулирования агропромышленного комплекса, в частности отрасли сельского хозяйства, с учетом внутренних и внешних факторов [2].

Используются различные инструменты для достижения целей, которые стоят перед агропромышленным комплексом.

Список литературы

1. Анализ экономического развития сельских территорий Краснодарского края / И. В. Биушкин, В. Г. Лукушин, Е. Н. Белкина, Д. А. Гусев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5(55). – С. 63-66.
2. Булгаров М. А. Проблемы управления развитием АПК на муниципальном уровне / М. А. Булгаров // Животноводство Юга России. – 2017. – № 6(24). – С. 26-28.

УДК 338: (622.276+622.279)/.003

Проблемы перехода России к низкоуглеродной экономике

Problems of Russia's transition to a low-carbon economy

*Гончарова Н.А.
Goncharova N.A.*

АННОТАЦИЯ. Автор подчеркивает необходимость взвешенного подхода и анализа результатов перехода к низкоуглеродной экономике для финансового, промышленного секторов экономики, в частности, для сельского хозяйства России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: низкоуглеродная экономика; экологическое благополучие; низкоуглеродные технологии; рынок технологий; финансовые риски.

ANNOTATION. The author emphasizes the need for a balanced approach and analysis of the results of the transition to a low-carbon economy for the financial and industrial sectors of the economy, in particular, for agriculture in Russia.

KEYWORDS: low-carbon economy; environmental well-being; low-carbon technologies; technology market; financial risks.

Разумное природопользование не должно существенно влиять на размер прибыли и приводить к снижению экономических показателей. В настоящее время в Российской Федерации реализуется «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации» [1]. С 2030 г. на российском рынке уже должны появиться технологии, которые придут на смену существующим. За тридцать лет – с 2030 по 2060 гг. существуют планы осуществления перехода России к «углеродной нейтральности В. В. Путин на пленарном заседании международного форума «Российская энергетическая неделя» в 2021 г. подчеркивал

это [2]. В последние годы углеводородные выбросы в воздушную среду России увеличиваются диспропорционально развитию производств и выполнению услуг. В глобальном переходе на низкоуглеродные технологии содержится вызов для российской экономики. «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года» не упоминает о переходе на новые низкоуглеродные технологии. В настоящее время общепринятым форматом экономической стратегии является контроль карбоновых выбросов. Он осуществляется на основе установления предельных значений эмиссии и их соблюдения. Цена углеводородных выбросов имеет рыночный аспект реализации. Другой способ – введение налога на выбросы. В первом и во втором случаях, регулирование выбросов основывается на старых методах, без учета эффекта от создания новых безуглеродных технологий. В России – другой подход. Для каждой отрасли экономики разработаны стандарты углеродных выбросов с позиции энергоэффективности. Переход на низкоуглеродные ресурсы, хотя и понимается большинством, но не выгодно на современном этапе развития экономики России [3]. Китай начал с разработки и продажи низкоуглеродных технологий, довел показатели их экспорта в 2022 г. до 43 % от всех мировых инноваций и разработок. Государства ЕС и США вкладывают значительные ресурсы в создание проектов снижения карбонизации, понимая, что это – путь к экономической независимости. Российской экономике необходимо использовать научный потенциал для создания низкоуглеродных проектов и продумать эффективную стратегию их продвижения, что компенсирует расходы на их внедрение. Самым значительным и последовательным можно считать исследование «Переход к низкоуглеродной экономике: издержки и риски для финансового сектора» опубликованное на сайте Банка России [4]. Выигрыш от внедрения низкоуглеродной модели экономики возможен для сельского хозяйства России в виде снижения цен, значительно выросших на энергоносители и повышения производительности отраслей. К проблеме перехода на низкоуглеродную экономику нужно отнестись внимательно, привлекать специалистов с целью поиска решений, которые снизят финансовые риски, стабилизируя экологическую среду без снижения показателей экономики России.

Список литературы:

1. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.: Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 № 3052-р // Правительство России. URL: <http://government.ru/docs/43708/#> (дата обращения: 19.01.2025)
2. Пленарное заседание форума «Российская энергетическая неделя» // Правительство Российской Федерации. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/66916> (дата обращения: 10.01.2025).

3. Гончарова Н. А., Морозов Г. М. Влияние доступности цен горюче-смазочных материалов на стоимость продукции сельского хозяйства// Современные проблемы в животноводстве: состояние, решения, перспективы: (Краснодар, 25–26 января 2024 г.) – Краснодар: КГАУ, 2024. С. 787-794.

4. Переход к низкоуглеродной экономике: издержки и риски финансового сектора. Доклад об экономических исследованиях. 2023. № 109 // ЦБ Российской Федерации https://cbr.ru/StaticHtml/File/145112/wp_109.pdf (дата обращения: 20.01.2025).

УДК 352.07

Исследование внешнего имиджа муниципальных образований Краснодарского края

The study of the external image of municipalities of the Krasnodar Territory

Горлов Д.М.
Gorlov D.M.

АННОТАЦИЯ. Современное информационное общество создает благоприятные условия для формирования имиджа как у отдельных людей, так и у организаций, государств или муниципалитетов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: муниципальное образование, внешний имидж, администрация, официальный интернет – портал.

ANNOTATION. The modern information society creates favorable conditions for the formation of the image of both individuals and organizations, states or municipalities.

KEYWORDS: municipality, external image, administration, official Internet portal.

Для муниципальных образований территориальный имидж имеет критическое значение в экономическом плане, так как он влияет как на объективные показатели, так и на общее восприятие территории, что может привлечь инвестиции и партнеров. Таким образом, представления о муниципальном образовании в отношении внешней среды формируют его внешний имидж. Этот имидж может разрабатываться через средства массовой информации, официальные сайты муниципалитетов, независимые оценки со стороны инвесторов. Представления о муниципальном

образовании у людей, не проживающих на данной территории, представляют собой внешний аспект имиджа. Увеличение эффективности инструментов маркетинговых коммуникаций в процессе формирования позитивного имиджа органов муниципальной власти выступает одним из ключевых направлений работы [1].

Ключевыми каналами формирования внешнего имиджа для органов местного самоуправления в Гулькевичском и Новопокровском районах являются их структурные подразделения (Управление информатизации, связи и взаимодействия со СМИ в Гулькевичском районе, Отдел информатизации в Новопокровском районе), официальные онлайн-ресурсы администраций, местные СМИ и муниципальные программы, рассчитанные на привлечение инвесторов и развитие имиджа территории.

Рассмотрим характеристику официальных онлайн – ресурсов МО Гулькевичский район и Новопокровский район.

Официальный интернет – портал администрации МО Гулькевичский район <https://mogulk.ru/>. Управлением информатизации, связи и взаимодействия со СМИ ведутся страницы администрации в социальных сетях ОК: ok.ru/group/59408259940438 (4184 участников); ТГ-канал: t.me/mogulk (4667 подписчиков); ВК – <https://vk.com/mogulk> (3995 подписчиков).

Официальный интернет – портал администрации МО Новопокровский район <https://www.amonr.ru/>. Отделом информатизации местной администрации ведутся страницы администрации в социальных сетях ОК: <https://ok.ru/group/55722874503422> (491 участник); ТГ-канал: https://t.me/s/adm_novopokrovskii_mo (1246 подписчиков); ВК – <https://vk.com/novadmiinn93> (1013 подписчиков). Из двух рассматриваемых нами муниципальных образований в Новопокровском районе самый низкий уровень вовлеченности подписчиков и участников в социальных сетях.

Список литературы

1. Актуальные аспекты формирования имиджа систем местного самоуправления / А.К. Нещерет, Е.Ю. Иванов // Прогрессивная экономика. – 2024. – № 4. – С. 248 – 259.

Институциональные механизмы управления человеческими ресурсами на государственной гражданской службе Российской Федерации

Institutional mechanisms of human resource management in the civil service of the Russian Federation

Горлова Е.А.
Gorlova E.A.

АННОТАЦИЯ. В условиях, когда перед государственной гражданской службой стоят новые цели, задачи и вызовы, внедрение современных кадровых инструментов приобретает особую значимость. Применение современных технологий позволяет определять новые векторы управления человеческими ресурсами на государственной службе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: государственная служба, кадровая политика, инструменты, человеческие ресурсы.

ANNOTATION. In conditions when the state civil service faces new goals, tasks and challenges, the introduction of modern personnel tools acquires special significance. The use of modern technologies allows us to define new vectors of human resource management in the civil service.

KEYWORDS: civil service, personnel policy, tools, human resources.

Основным элементом, без которого не может обойтись ни одна система - это сами сотрудники, поэтому им отводится наиглавнейшая роль в организации государственной службы.

Набор инструментов, которые позволяют управлять количественными и качественными показателями государственных служащих являются основными методами при работе с персоналом. Эти методы направлены не только на решение текущих кадровых проблем, но и на обеспечение долгосрочного эффекта [2].

Тем не менее, несмотря на уже сложившиеся подходы, для дальнейшего развития необходим новый взгляд на проблему. В последнее время активно ведется разговор о применении на государственной службе новых и более совершенных кадровых технологий.

В целях улучшения рабочего процесса и снижения большого уровня текучести кадров необходимо постоянно проводить анализ и внедрять передовые методы и практики, применяемых в сфере предпринимательства.

В процессе управления персоналом важно применять следующие кадровые технологии:

- 1) стратегическое планирование в области управления карьерой: создание четких целей и направлений для профессионального роста сотрудников;
- 2) оценка уровня профессионального развития: определение степени подготовленности и навыков каждого сотрудника;
- 3) индивидуальные планы развития: разработка уникальных стратегий для каждого государственного служащего, направленных на повышение их профессионализма;
- 4) методы профессионального развития: внедрение системы наставничества, постоянное обучение, ротация и стажировки [3].

Следует подчеркнуть, что наблюдается значительный рост применения информационных технологий в целях оптимизации процессов управления персоналом в государственных структурах. Это подтверждается тем, что всё большее число организаций внедряют систему электронного приёма документов на вакантные должности через специализированный веб-сайт. Наблюдается расширение практики первичного отбора кандидатов на вакантные должности с использованием дистанционных методов. Также происходит автоматизация процесса проведения электронных тестов и оценки в рамках аттестации государственных служащих [1].

Таким образом, руководителям и специалистам профильных подразделений на государственной гражданской службе необходимо провести значительную работу по обновлению методов и технологий управления персоналом.

Список литературы

1. Горлова, Е. А. Актуальные вопросы цифровизации в органах государственного управления / Е. А. Горлова, А. А. Карпусенко // Актуальные вопросы экономических наук : Материалы III международной научно-практической конференции, Краснодар, 30 мая 2020 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2020. – С. 567-572. – EDN ZENAUU.
2. Турчинов А.И. Субъекты управления государственной службой России: проблемы формирования // Государственная служба. – 2021. – № 1.
3. Шумилина, Е.А. К вопросу о развитии человеческого капитала в современных условиях / Е. А. Шумилина // Новая экономическая реальность: доминанты и приоритеты социально-трудовой сферы : Материалы Республиканского научного семинара, Донецк, 29 мая 2024 года. – Донецк: Донецкий государственный университет, 2024. – С. 221-225.

Анализ систем для возделывания риса

Analysis of Rice Cultivation Systems

Губиева С.Ю.
Gubieva S.Y.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются технологии и системы возделывания риса, используемые для этой культуры. Приводится характеристика этапов возделывания риса, обозначены основные аспекты.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рисоводство, технология возделывания, системы, этапы возделывания.

ANNOTATION. This article examines the rice separation technologies and systems required for the crop. The characteristics of the stages of rice separation and the main aspects are outlined.

KEYWORDS: black earth, physical and chemical properties, soil absorption complex, winter wheat, agricultural technologies.

В настоящее время в разных странах рисосеяния наблюдаются различные технологии возделывания этой культуры. Разные системы ее возделывания дают разный экономический эффект. Каждый этап возделывания в разных странах, где данная культура популярна, реализуется посредством разных инструментов возделывания от посева до сбора урожая и обработки рисовой шелухи.

При посеве на рассаду семена высевают в особые ячейки. Далее проросшую рассаду высаживают в чеки. Примерно через 3-4 дня участки затапливают водой. Слой воды должен достигать не менее 13 см. После того как вырастут сорняки, воду с чеков сливают, траву удаляют, наполняют вновь чеки водой. После того, как стебли пожелтеют, удаляют воду и дают почве просохнуть [1].

Непосредственно перед самым посевом материал протравливают. Каждое поле предполагает свои сроки и способы посева. Сорт риса, способ получения всходов, структура почвы – все это влияет на сроки и способы посева.

Зачастую сев осуществляют рядовым или узкорядным способом. При неблагоприятных условиях выбирают разбросной метод. Для осуществления данного метода используют сельскохозяйственную авиацию. Кроме того, при помощи подобной техники проводят также опрыскивание, подкормку, высушивание листвы, осуществляют процедуры по борьбе с вредителями. Лучший период времени обработки с 5 до 7 утра и с 17 до 20 часов вечера.

Говоря о возделывании культуры риса, нельзя забывать о севообороте в целом. Почва не должна «обеднеть», поэтому на одних и тех же участках

периодически необходимо заниматься посевом иных культур. Тех самых культур, которые могут отдать почве вещества, обогащающие ее, такие как азот, например. Важно делать перерывы в посевах, создавая для культур наиболее благоприятные условия. Сажают суходольные культуры, среди них: клевер, люцерна, донник. Сам же рис потребляет азот на протяжении всего периода вегетации [2].

Кроме того, существуют культуры, угнетающие рост сорняков: гречиха, горох, рапс и т.д. Ими также стараются засеивать поля, с целью борьбы с вредителями и обогащения почвы.

Возникает много вопросов о том, какая должна быть почва?

Лугово-черноземная, торфяная, светло-каштановая – эти виды почв также подходят для возделывания.

Традиционно в России уборку риса начинают в конце августа, поэтому к этому времени чеки необходимо хорошо подсушить. Обязательно наличие специальной техники и универсального комбайна [3].

Производят уборку риса. Перед этим подсушивают чеки. Дальнейшие этапы предполагают сортировку и доработку зерна, в зависимости от сортности, влажности.

Сушка зерна предполагает использование конвейерной зерносушилки.

Список литературы

1. Система рисоводства Краснодарского края / под ющ. Ред. Е.М. Харитонов. – Краснодар: ВНИИ риса, 2011. – 316 с.
2. Социально-экономическая концепция развития рисоводства в Российской Федерации. – Ростов н/Д: «Фолиант», 2010. – 176 с.
3. Удобрения для некорневых подкормок и их применение в рисоводстве – Краснодар: «ЭДВИ», 2021. – 132 с.

УДК 330.322.16

Государственно-частное партнерство в АПК региона

Public-private partnership in the regional agro-industrial complex

Гусев Д.А., Белкина Е.Н.
Gusev D.A., Belkina E.N.

АННОТАЦИЯ. Положительный опыт использования механизмов государственно-частного партнерства говорит о необходимости его внедрения в сферу сельского хозяйства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельское хозяйство, государственно-частное партнерство, концессия, преимущества.

ABSTRACT. Positive experience of using public-private partnership mechanisms indicates the need for its implementation in the agricultural sector.

KEYWORDS: agriculture, public-private partnership, concession, advantages

Сельское хозяйство является важной частью экономики страны и национальной безопасности. В связи с этим в России все больше увеличивается количество примеров государственно-частного партнерства, показывающих высокую эффективность в этой сфере. Государственно-частное партнерство – это сложившаяся в существующей ситуации система отношений между государством и частными лицами, действующая в определенный период времени и разделяющая будущие риски.

С 1 января 2016 года в Российской Федерации вступил в силу Федеральный закон от 13 июля 2015 года №224–ФЗ «О государственно–частном партнерстве, муниципально–частном партнерстве в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», допускающий возникновение частной собственности на создаваемые или реконструируемые объекты общественной инфраструктуры.

В настоящий момент в Краснодарском крае осуществляется более восьми десятков различного рода проектов на принципах ГЧП, преимущественно в форме концессионных соглашений. Двадцать шесть муниципальных образований реализуют проекты на общую сумму более 66 млрд руб. Надо отметить, что большинство проектов осуществляется в сфере услуг, в том числе в жилищно–коммунальном секторе экономики. Наиболее капиталоемкими сферами реализации проектов являются социальная и транспортная сферы [1].

Согласно Стратегии 2030 в Краснодарском крае планируется реализовать 64 соглашения в сфере ГЧП, в том числе в сфере водоснабжения и водоотведения их количество от общего числа соглашений составит 45 %, в сфере тепло–снабжения – 42 %, 11 % соглашений будут реализованы в сфере физической культуры и спорта. В заключение списка реализации проектов, т. е. с наименьшей долей, представлена сфера социального обслуживания населения.

ГЧП активно развивается не только в административном центре региона – городе Краснодаре, но и в других городах Краснодарского края. Город Новороссийск находится на 6 месте в рейтинге городов по уровню развития ГЧП, составленным Национальным центром ГЧП, всего в рейтинге участвуют 4 города Краснодарского края.

Как можно заметить сферы сельского хозяйства по данным отдела развития государственно–частного партнерства администрации Краснодарского края до 2030 года не предусмотрено, что является большой пробле-

мой, ведь Краснодарский край это регион развития сельского хозяйства. Соответственно необходимо проводить работу по реализации проектов государственно–частного партнерства в сфере сельского хозяйства для его развития и повышения эффективности.

К основным преимуществам ГЧП можно отнести:

- возможность разделения ожидаемых рисков между всеми участниками проекта, инвесторами могут выступать любые бизнес-единицы, по окончании строительства осуществляется возврат инвестиций, а доходы концессионера могут быть сформированы не только за счет бюджета, но и за счет предпринимательской деятельности;

- в соответствии с Бюджетным кодексом РФ обязательства публичной стороны по платежам в рамках ГЧП являются расходными и не увеличивают государственный долг, реализация проектов на принципах ГЧП не оказывает влияние на долговую нагрузку региона, снижает риски превышения предельных значений бюджета субъектов.

Как видим, в большинстве случаев предприниматели на реализацию проекта государственно–частного партнерства заключают Концессионные соглашения; в сельском хозяйстве сохраняются пока низкие темпы развития ГЧП. Однако, учитывая важность агропромышленной политики в стране и регионе, необходимо усилить разработку и внедрение проектов государственно–частного партнерства в сферу сельского хозяйства.

Список литературы

1 Биушкин, И. В. Роль и значение социальной инфраструктуры в развитии социально-экономической системы территории / И. В. Биушкин, Д. А. Гусев, И. Д. Юрканова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 5(55). – С. 484-487.

УДК 353

Особенности стратегирования развития территорий в современных условиях

Features of strategizing the development of territories in modern conditions

*Дармилова Ж.Д.
Darmilova Z.D.*

АННОТАЦИЯ. В современных условиях санкционного давления и растущей динамичности внешней среды меняются подходы к стратегическому управлению развитием территорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегирование, санкции, территория, ресурсы, устойчивость, гибкость.

ANNOTATION. In modern conditions of sanctions pressure and the growing dynamism of the external environment, approaches to strategic management of territorial development are changing.

KEYWORDS: strategizing, sanctions, territories, resources, resilience, flexibility.

В современном мире, который характеризуется высокой степенью взаимосвязанности экономик, введение санкций в отношении отдельных стран и регионов создает новые вызовы для стратегического управления развитием территорий. Привычные подходы и инструменты к стратегированию в региональном менеджменте уже не работают. Влияние растущей непредсказуемости на развитие социально-экономических систем подобно «изменчивому ветру, который может потушить свечу, а может разжечь огонь» [1]. Значительные изменения в подходы к стратегированию территориального развития внесла и специальная военная операция. Акцент сместился на обеспечение безопасности, устойчивости и автономности регионов. Эти обстоятельства заставляют менять подходы к стратегированию экономического и социального развития территорий и учитывать следующие факторы:

Во-первых, являясь инструментом экономического давления, санкции зачастую направлены на ограничение доступа к ресурсам, технологиям и международным рынкам. Согласно исследованиям, влияние санкций зависит от степени интеграции региона в мировую экономику, а также от внутреннего потенциала территории как социально-экономической системы. [2] Это делает необходимым адаптацию стратегии развития территории к новым реалиям и сосредоточение процесса стратегирования на использовании её ресурсного потенциала. Эффективными мерами по снижению зависимости от внешних поставок в сложившихся условиях являются создание замкнутых цепочек производства с максимальным включением в них внутренних ресурсов и импортозамещение.

Во-вторых, в процессе стратегирования развития территории необходимо проработать все возможности обеспечения оборонного комплекса и базовых отраслей производственным потенциалом, включая переориентацию территориальных производственных мощностей. [3]

В-третьих, стратегии развития территорий как социально-экономических систем, должны быть направлены на обеспечение их устойчивости и гибкости. Для этого надо снизить зависимость экономики территории от одной-двух отраслей, диверсифицировать её, развивать и другие отрасли или рынки, что позволит территориальной социально-экономической системе быстрее адаптироваться к изменениям внешней среды.

В-четвертых, важнейшим инструментом стратегического управления в современных условиях становится цифровизация. Цифровые платформы и

инструменты позволяют региональным властям оперативно реагировать на изменения. Например, внедрение блокчейн-технологий позволяет обеспечить прозрачность цепочек поставок и снизить транзакционные издержки.

И, в-пятых, в современных условиях, когда существенно сократился горизонт стратегического планирования, способность территориального менеджмента быстро реагировать на внешние вызовы, своевременно принимать и реализовывать управленческие решения, создать условия для обеспечения высокого уровня капитализации сравнительных преимуществ территории по сравнению с другими, становятся важнейшими компетенциями органов власти и муниципалитетов.[4]

Список литературы

1. Талейб Насим. Черный лебедь: влияние невероятного / Насим Талейб. - М.: КоЛибри, 2016. - 736 с.
2. Иванов, А., Петров, Б. Влияние санкций на региональное развитие// Экономика регионов. – 2021. – 17(3), 45-60.
3. Смирнов, О., Алексеева, Н. Территориальное стратегирование в условиях СВО// Региональные стратегии. – 2023. – 9 (1), 12-27.
4. Дармилова Ж.Д. Стратегирование регионального развития на основе "живой" системы управления будущим//Экономика: теория и практика. – 2023. - №4(72). С.3-9.

УДК 316.346.32-053.6

Среда для развития, самовыражения и самореализации молодежи

An environment for development, self-expression
and self-realization of youth

Зайцева М.В.
Zaytseva M.V.

АННОТАЦИЯ. Возможности для раскрытия собственного потенциала молодым людям предоставляет сформированная государством экосистема молодежной политики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молодежь, экосистема молодежной политики, круг интересов, инициативы, проекты.

ANNOTATION. The youth policy ecosystem created by the state provides opportunities for young people to realize their own potential.

KEYWORDS: youth, youth policy ecosystem, circle of interests, initiatives, projects.

Государство, посредством организационно-воспитательного воздействия на молодежь закладывает и поддерживает традиционные ценности, обеспечивает гармоничное развитие личности и его творческого потенциала. Сформирована экосистема молодежной политики, обеспечивающая формирование у молодого человека таких качеств как автономность, самостоятельность, устойчивость. Экосистема государственной молодежной политики включает в себя такие сообщества как креатив (творческий потенциал), карьера, бизнес (навыки предпринимательства), технологии (стартап), импакт (экология), Роспатриот (связь поколений, история, культура), «Добро» (поимощь другим), World (связи с молодежью зарубежом).

Экосистема молодежной политики – это «живая» система, построенная вокруг круга интересов молодежи и для молодежи. Ее элементный состав затрагивает разнообразные интересы молодежи, закрывает потребности личные и в бизнесе. Для молодежи – это удобная система оказания широкого спектра услуг, получения дополнительных знаний и навыков необходимых для его жизни, развития, самореализации.

В выборе своего пути молодому человеку помогут реализуемые практики в рамках молодежной политики, рассчитанные на разные возрастные группы молодежи. Найти свои сильные стороны школьнику поможет участие в конкурсе «Большая перемена», самоопределиться, разобраться с проектной деятельностью, попробовать себя на практике в организации поможет участие в конкурсе «Твой ход». Для не равнодушных молодых людей, интересующихся проблемами экологии, животных, культуры, других людей созданы и работают волонтерские центры и организации. Добровольческая деятельность позволяет быть полезным обществу [2].

Расширяется линейка инициатив и проектов, инструментов, направленных на развитие молодежи и создание благоприятной среды для ее самореализации:

- финансовая поддержка в виде грантов молодежным организациям и индивидуальным активистам для реализации своих социально значимых проектов;
- поддержка молодых семей в части укрепления института семьи, поддержки положительного демографического поведения, предоставления льготных условий при решении жилищного вопроса;
- предоставление льгот и субсидий молодым предпринимателям;
- финансовая поддержка проектов и исследований молодых ученых и студентов в области науки, создаются научно-исследовательские лаборатории и центры для работы молодых ученых;

–поддержка студенческого предпринимательства. Университеты и колледжи имеют бизнес-инкубаторы, где студентам предоставляются помещения и консультации для запуска своих проектов, что позволяет молодым людям получить практический опыт работы в создании и развитии собственного бизнеса [1].

Благодаря широкому спектру мер государственной поддержки молодежи укрепляются позиции молодежи в обществе и осуществляется успешное ее развитие. Результатом функционирования среды для самореализации молодежи будет удовлетворение возрастающего спроса стратегически важных отраслей в высококвалифицированных кадрах, обладающих высоким уровнем профессиональной компетенции, формирование целостной системы воспроизводства кадров для научно-технологического развития страны.

Список литературы

1. Зайцева, М. В. Государственное регулирование молодежной политики / М. В. Зайцева, А. А. Хатаян // Журнал У. Экономика. Управление. Финансы. – 2023. – № 2(32). – С. 253–258.

2. Мартояс М. А. Государственная политика в сфере досуга детей и подростков / М. А. Мартояс, М. В. Зайцева // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2018. – № 4. – С. 56.

УДК 338.43

Практика управления сельскими территориями на региональном уровне

The practice of rural management at the regional level

Зелинская М.В.
Zelinskaya M.V.

АННОТАЦИЯ. Анализ социально-экономического состояния пилотного локалитета Краснодарского края – Ольгинского сельского поселения – показал острую необходимость реализации стратегических инструментов развития сельских территорий. Последние должны формироваться в результате активной позиции местных властей с учетом потребностей населения, но с поддержкой на региональном уровне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельские территории, методы муниципального управления, стратегическое развитие, Краснодарский край, ресурсный потенциал, проблемы.

ANNOTATION. An analysis of the socio-economic state of the pilot locality of the Krasnodar Territory, the Olginsky rural settlement, showed the need to implement strategic tools for rural development. The latter should be formed as a result of the active position of local authorities, taking into account the needs of the population, but with support at the regional level.

KEYWORDS: rural areas, methods of municipal management, strategic development, Krasnodar Territory, resource potential, problems.

Исследование практики управления сельскими территориями Краснодарского края показало, что современные методы регулирования их социально-экономического развития осуществляются путем: стратегического подхода; программного метода; принятия одноразовых управленческих решений; реализации конкретных действий [1]. Удаленность от административного центра территории, природно-климатические условия, наличие сельскохозяйственных угодий, характер расселения населения и другие факторы усложняют поиск оптимальных методов реализации управленческих решений [2].

В то же время многочисленные практики реализации механизмов стратегического планирования на уровне муниципалитета в современной России показывают устойчивое закрепление у нас необходимости этой деятельности со стороны местных органов самоуправления. Но выполнить такую работу по силам только тем инициативным командам муниципального управления, которые за основу проектов берут выявленные нужды и потребности местного населения. Без поддержки жителей и бизнес сообщества территории стратегические планы благоустройства не эффективны [3].

Регулирование социально-экономического положения должно осуществляться на основе имеющегося ресурсного потенциала исследуемой локации. Проведенный анализ пилотной сельской территории Краснодарского края (Ольгинского сельского поселения) выявил наличие следующих проблем: сырьевой характер экономики локалитета при наличии производственного потенциала; недостаточность социальной инфраструктуры; низкий уровень средней заработной платы населения; стабильное снижение численности жителей, связанное с оттоком молодежи в города (Абинск, Славянск-на-Кубани, Краснодар) [3]. Для углубления исследования был проведен опрос местных жителей пилотного поселения, который позволил дать общую социологическую оценку состояния благоустройства поселения. Из данной оценки видно, что больше всего жители не удовлетворены состоянием мест отдыха, также есть проблемы по реконструкции и ремонту ограждений, фасадов, обустройству детских площадок. Не удовлетворены жители уровнем регулирования экологических вопросов, есть озабоченность экологическим состоянием своей малой Родины. Поэтому результаты экономических и социологических исследований должны стать базой для формирования стратегии развития поселения.

Список литературы

1. Авдеева, Т. Т. Управление пространственным развитием сельских территорий на основе создания сельских агломераций / Т. Т. Авдеева, М. В. Зелинская, В. Г. Кудряков // АПК: экономика, управление. – 2024. – № 7. – С. 103-114.

2. Ключко, Е. Н. Сельские поселения в России в рамках шестого технологического уклада / Е. Н. Ключко // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 652-653.

3. Ломакина, О. В. Особенности национальной организации системы публичного управления в контексте демократических институтов / О. В. Ломакина, Д. М. Горлов, А. Г. Саакян // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 34(2). – С. 131-138.

4. Зелинская, М. В. Оценка качества жизни в Ольгинском сельском поселении Абинского района Краснодарского края / М. В. Зелинская, А. Н. Сущенко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 4(48). – С. 145-149.

УДК 332.1

Государственная поддержка развития сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края: проблемы и перспективы

State support for the development of agricultural enterprises in the
Krasnodar Territory: problems and prospects

*Климовских Н.В.
Klimovskikh N.V.*

АННОТАЦИЯ. Государственная поддержка развития сельскохозяйственных предприятий способствует повышению эффективности развития отрасли, обеспечивая продовольственную безопасность региона и страны в целом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: государственная поддержка, сельское хозяйство, программа, предприятие, субсидии, импортозамещение, агроинновации, модернизация.

ANNOTATION. Government support for the development of agricultural enterprises contributes to improving the efficiency of the industry's development, ensuring the food security of the region and the country as a whole.

KEYWORDS: government support, agriculture, program, enterprise, subsidies, import substitution, agricultural innovations, modernization.

В условиях санкционного давления особую роль в сфере АПК приобретает государственная поддержка. Согласно государственной программе, направленной на развитие сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности, приоритетом для национальной экономики являются: внедрение прогрессивных ресурсосберегающих технологий, повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, снабжение населения продовольствием и совершенствование социально-экономической инфраструктуры. Сегодня проводится активная политика в области субсидирования, осуществляется конкурсный отбор на их предоставление организациям. Однако этого недостаточно для эффективного взаимодействия частного сектора с государством [1].

Так как Краснодарский край является одним из самых прогрессивно развивающихся аграрных регионов России, государственные инвестиции в сельское хозяйство приобретают особое значение. Анализ влияния государственной поддержки на эффективность деятельности сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края позволяет сделать вывод о том, что уровень государственной помощи имеет значимое положительное влияние на стоимость валовой продукции отрасли. Наиболее сильное воздействие на итоговые финансовые показатели оказывают факторы, связанные с объемом предоставляемой государством помощи сельскохозяйственным производителям, коммерческими расходами, стоимостью основных средств и среднесписочной численностью сотрудников. При этом, краткосрочные финансовые вложения не оказывают положительного эффекта на финансовые результаты, а их рост даже приводит к снижению валовой прибыли, что указывает на необходимость перераспределения вложений с краткосрочных на долгосрочные. Именно долгосрочные инвестиции и стабильная поддержка со стороны государства являются наиболее значимыми факторами повышения продуктивности аграрных предприятий [2].

Ключевые проблемы, существующие на рынке АПК Кубани, заключаются в недостаточной отдаче, предоставляемой государством поддержки, в росте задолженности и убытков сельскохозяйственных компаний, высоких затратах на сбыт продукции; ограниченная адаптация к современным технологиям и инновациям; зависимость от внешних рынков и иностранной валюты; высокие издержки на транспортировку товаров и рост цен на сырье; дефицит высококвалифицированных специалистов и др.

Для эффективного развития рынка АПК региона необходимо: проведение активной политики импортозамещения; внедрение элементов точного земледелия и биологических методов защиты растений; введение более гибкой системы субсидирования, учитывающей особенности малого и среднего бизнеса, для обеспечения их равного доступа к финансированию; создание регионального центра агроинноваций для поддержки фермеров и помощи в освоении цифровых

технологий; инвестирование государства в модернизацию и расширение транспортной и складской систем страны, включая создание современных агротерминалов и улучшение дорожной сети. Реализация мер по улучшению текущей ситуации позволит повысить устойчивость АПК Краснодарского края и создать условия для их устойчивого роста в изменяющейся экономической среде.

Список литературы

1. Климовских Н. В., Ермакова Е. А., Назаренко Д. С. Практика оценки развития аграрного сектора и региональная политика (на примере Краснодарского края) // Вестник Университета Российской академии образования. 2019. № 4. С. 64-73.

2. Петрова, С. Ю. Оценка экономической эффективности работы сельскохозяйственных организаций с учетом использования государственной поддержки / С. Ю. Петрова, О. А. Фролова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 10(108). – С. 126-130

УДК 65.01

Специфика управления креативным потенциалом работников

Specifics of managing the creative potential of employees

Клочко Е.Н.

Klochko E.N.

АННОТАЦИЯ. Управление креативным потенциалом работников должно носить комплексный и системный характер, что позволяет укреплять ее конкурентные позиции на рынке.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: креативный менеджмент, стиль управления, система управления, креативный потенциал, работник.

ANNOTATION. Management of the creative potential of employees should be comprehensive and systematic, which makes it possible to strengthen its competitive position in the market.

KEYWORDS: creative management, management style, management system, creative potential, employee.

Креативность, свойственная личности, позволяет работнику видеть в обыденных трудовых процессах возможные пути их оптимизации, генери-

ровать новые идеи, использовать неординарные решения в своей деятельности [1, 2]. Несомненно, каждая организация обладает креативным капиталом, которым необходимо грамотно управлять и который выражен в креативном потенциале ее работников. Чтобы делать это, используя традиционные и инновационные подходы к управления персоналом, необходимо использовать креативный менеджмент, под которым понимают специальный стиль управления работниками, который нацелен на поиск креативных возможностей и «выращивание» креативного потенциала личности с целью его применения в деятельности организации.

В управлении креативным потенциалом организации тесно связаны две группы работников: 1) руководство организации, осуществляющий управленческие процессы от планирования до контроля за креативным потенциалом личностей, 2) работники организации, которые, собственно, и продуцируют креативные возможности.

Рассматривая специфику управления креативным потенциалом работников, отметим, что первоначально руководство организации должно осуществить тщательное планирование стратегии организации, предусмотрев те изменения, которые возникнут при грамотном управлении креативными потенциалом и которые неизбежно приведут к наращиванию конкурентоспособности организации.

Далее необходимо озвучить работникам те возможности, которые открываются не только перед организацией, внедряющей креативный менеджмент, но и перед каждым работником в отдельности. Для этого следует разработать новую систему поощрений для тех работников, которые будут вовлечены в креативные проекты.

Касаемо вопроса контроля за креативной деятельностью стоит отметить, что он должен носить более мягкий характер, в основе которого должны быть заложены доверительные отношения между работником и руководством организации.

На этапе обратной связи при управлении креативным потенциалом работников следует использовать специальную методику оценки эффективности креативного управления потенциалом организации, которая, по нашему мнению, должна быть ориентирована на выявление факторов, которые положительно или отрицательно влияют на креативный потенциал работников (и как следствие самой организации). Данная методика должна четко определять возможные объекты креативного менеджмента, критерии оценки их креативности и инструменты данной оценки.

Считаем, что это позволит руководству организации разработать эффективную систему управления креативным потенциалом работников, которая позволяет гибко реагировать на слабые места в управлении креативным потенциалом и нейтрализовывать их при необходимости, повышая конкурентоспособности организации.

Список литературы

1. Селезнева, Ю. А. Креативность как фактор эффективности менеджмента / Ю. А. Селезнева, О. С. Филатова // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. – 2019. – № 6(25). – С. 80-84.
2. Коломыц, О. Н. Креативный менеджмент: сущность, основные характеристики, сравнительный анализ / О. Н. Коломыц, О. А. Часовская, Р. В. Антипенко // ColloquiumJournal. – 2019. – № 20-6(44). – С. 51-54.

УДК 338.2

Поддержка креативных индустрий как направление развития экономики

Support of creative industries as a direction of economic development

*Коваленко Л.В.
Kovalenko L.V.*

АННОТАЦИЯ: рассмотрена сущность и содержание функционирования сегмента креативных индустрий, развитие которого в современной динамической среде оказывает влияние на эффективность экономических трансформаций

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: креативные индустрии, экономическое развитие, государство, территория, формирование

ANNOTATION: The essence and content of the functioning of the creative industries segment, the development of which in the modern dynamic environment affects the effectiveness of economic transformations, are considered

KEYWORDS: creative industries, economic development, state, territory, formation

Кризисные явления, характерные для большинства национальных экономик на сегодняшний день, обуславливают необходимость поиска резервов увеличения эффективности социально-экономического развития территорий, в том числе сельских [1]. Многие современные исследователи акцентируют внимание на различных аспектах поддержки креативных индустрий, являющихся масштабным фактором благополучия национальной экономики, в том числе в разрезе отраслей (например, аграрной сферы) [2]. Сравнительный анализ российского и мирового опыта осуществления поддержки отрасли креативных индустрий свидетельствует о том, что на сего-

дняшний день в России продолжается процесс формирования концептуальных основ для поддержки креативного сегмента. Разработка актуальных инструментов и механизмов поддержки креативных индустрий как драйвера развития национальных и региональных систем в контексте реализации государственной политики будет способствовать достижению социально-экономических, ресурсных, экологические и иных целей регулирующей деятельности. Обобщая теоретические аспекты содействия развитию креативных индустрий в контексте реализации государственной социально-экономической политики на уровне региона, можно прийти к выводу о том, что достичь эффективности такого развития возможно лишь при условии системной поддержки хозяйствующих субъектов, реализующих креативную деятельность в экономике и социальной сфере (что особенно важно в рамках комплексной поддержки сельских территорий) [3].

Развитие креативной экономики и наращивание ее потенциала в современном динамическом пространстве тесно связаны с поддержкой креативных индустрий. Для науки и практики управления термин «креативные индустрии» является относительно новым. Ретроспективный анализ в отношении данной категории свидетельствует о том, что в 80-е годы XX века субъект управления креативной экономикой оперировал термином «культурная индустрия». В широком смысле данный термин подразумевал культурно-экономическую активность хозяйствующих субъектов, ориентированную на создание инновационного продукта в таких отраслях, как: искусство, дизайн, мода, музыка, кино, телевидение, издательское дело, архитектура и разработка программного обеспечения.

Состояние экономики территорий, как свидетельствует практика управления, во многом зависит от эффективности поддержки сектора креативных индустрий. Таким образом, креативную экономику можно отнести к одному из факторов местного развития. В данном контексте важное значение имеет разработка социально экономической политики, реализация которой будет являться основанием для формирования локальных моделей территориального развития. Для депрессивных и неблагоприятных территорий формирование моделей экономического развития на основе поддержки креативных индустрий может стать одним из основных резервов роста социально-экономического благополучия. Эффективность развития креативных индустрий зависит от качества их ресурсного, нормативно-правового, кадрового и организационного обеспечения.

Список литературы

1. Зайцева М.В. Благоустройство территории как фактор развития социально-экономической системы села / М. В. Зайцева, Г. Ю. Баласанян, Д. В. Рожков, И. Д. Юрканова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 5(64). – С. 191-193. – EDN EKUTAN.

2. Зелинская М.В. Реализация государственной аграрной политики на региональном уровне / М.В. Зелинская, Л.В. Коваленко // АПК: экономика, управление. – 2024. – №9. – С. 15-21.

3. Шевченко А.А. Методика оценки устойчивого развития сельских территорий / А.А. Шевченко, А.В. Бережной // Будущее науки -2020. Сборник научных статей 8-й Международной молодежной научной конференции: в 5 томах. Том 1. 2020. – С. 472-476.

УДК 159.9:658(075.8)

Проблема отбора кандидата на руководящую должность. Перспективы нейропсихологии в системе знаний современного рекрутинга

**The Problem of Selecting a Candidate for a Management Position.
Prospects of Neuropsychology in the System of Knowledge of
Modern Recruiting**

*Kox M.H.
Koch M.N.*

АННОТАЦИЯ. Наряду с профессиональными и личностными качествами кандидата на руководящую должность требуют диагностики и оценки его психофизиологические свойства. В этой связи, перспективным направлением в изучении эффективности критериев отбора кадров на руководящую должность представляется такое направление современной науки как нейропсихология.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: отбор кадров, критерии оценки кандидата, личностные качества, психофизиологические свойства руководителя.

ANNOTATION. Along with the professional and personal qualities of a candidate for a managerial position, his psychophysiological properties require diagnostics and assessment. In this regard, a promising direction in studying the criteria for the effectiveness of selection of personnel for a managerial position is such a direction of modern science as neuropsychology

KEYWORDS personnel selection, candidate evaluation criteria, personal qualities, psychophysiological properties of the manager.

Трендом современных HR-технологий является стратегия «взращивания» будущих руководителей из собственных кадров. По опросу рекрутинговой компании «HeadHunter» среди менеджеров по персоналу в 600 российских компаниях, 63 % российских работодателей в поиске кандидатов на должность

ориентированы на собственный кадровый резерв. Таким образом, большинство экспертов рекрутинга предпочитают закрывать вакансии организации исходя из внутренних кадровых резервов. На сегодняшний день ротация как перемещение сотрудника на новое рабочее место выступает актуальной управленческой стратегией в решении проблем текучести кадров, предупреждения и разрешает конфликты, а смена должности противодействует выгоранию сотрудника [3]. Проблема заключается в эффективности отбора, а конкретно в критериях оценки кандидата на пост руководителя.

В

В сфере государственного и муниципального управления процедура ротации связана с аттестацией и конкурсным отбором госслужащего. В негосударственных организациях чаще всего процедура ротации нерегламентирована. Отбор на руководящую должность в современной организации в независимости от ее статуса базируется на компетентностном подходе. Оцениваются типы компетенций кандидата: *hard skills* и *soft skills* (в системе государственного управления соответственно выделяют функциональные и институциональные компетенции). В ходе развития управленческой теории (Ф. Тейлор, А. Файоль, Л.И. Уманский и др.) определены личностные качества эффективного руководителя.

Тенденцией современного подхода к отбору на должность руководителя является акцент на изучении психотипа личности кандидата. Психотип (экстраверсия и интроверсия) – способ отношения и приспособления к миру не только на уровне сознания, но и бессознательного посредством мышления, эмоций, ощущения, восприятия и интуиции (К. Г. Юнг).

Психологическая характеристика эффективного руководителя будет неполной без учета его психофизиологических характеристик (сила/слабость нервной системы, свойства памяти, устойчивость внимания, гибкость, уравновешенность психики) [1]. В этом направлении перспективны результаты исследований проблемы в рамках нейропсихологии как современного направления науки о человеке.

Список литературы

1. Дорогина О. И. Профессионально значимые психофизиологические качества будущих менеджеров / О. И. Дорогина // Образование и наука. 2009. №6-2.
2. Иванов А.И. Разработка управленческих решений: учеб. пособие / А. И. Иванов, А. В. Малявина. – М.: ИИК «Калита», 2000. 176 с.
3. Кох М.Н. Управление конфликтами в организации / М. Н. Кох, К. Д. Кокурина // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 12-2 (82). С. 6-8.

Классификация и влияние экономических факторов на производственно-технологическую эффективность

Classification and impact of economic factors on production- technological efficiency

Кулик А.А.

Kulik A.A.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрено влияние экономических факторов на производственно-технологическую эффективность, включая макроэкономические и микроэкономические условия. Предлагается комплексный подход к управлению этими факторами для оптимизации производственно-технологических процессов и достижения устойчивого экономического роста.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономические факторы, производственно-технологическая эффективность, стратегия развития, технологическая оснащенность, устойчивый рост.

ABSTRACT. The influence of economic factors on production-technological efficiency, including macroeconomic and microeconomic conditions, has been examined. A comprehensive approach to managing these factors is proposed to optimize production-technological processes and achieve sustainable economic growth.

KEYWORDS: economic factors, production-technological efficiency, development strategy, technological equipment, sustainable growth.

Современная экономика испытывает высокое давление со стороны множества факторов, влияющих на производственно-технологическую эффективность предприятия, затрагивая его основные показатели [2]. Среди них особую значимость имеют макроэкономические и микроэкономические факторы. Макроэкономические факторы, такие как валовой внутренний продукт (ВВП) и уровень безработицы, определяют общие стратегии развития производственных систем, задавая ориентиры для долгосрочных планов и инвестиций. С другой стороны, микроэкономические условия, включающие технологическую оснащенность, доступность ресурсов и качество управления, непосредственно влияют на повседневное функционирование предприятий и организаций [1].

Самофинансирование также играет критическую роль в поддержании и развитии производственно-технологической эффективности. Возможность самостоятельного финансирования позволяет предприятиям адапти-

роваться к изменяющимся условиям рынка, инвестировать в новые технологии и расширять производство. Это способствует созданию устойчивых бизнес-моделей и повышает конкурентоспособность на национальном и международном рынках. Улучшение управленческих решений и маркетинговых стратегий также будет оказывать влияние на производственную эффективность [3].

Устойчивое развитие и минимизация воздействия на окружающую среду становятся ключевыми требованиями для современных компаний. Внедрение экологически чистых технологий и ресурсосберегающих практик может значительно повысить конкурентоспособность бизнеса, особенно на международных рынках, где стандарты экологической ответственности постоянно ужесточаются.

Современные информационные системы позволяют оптимизировать управление ресурсами, сократить затраты и улучшить контроль качества продукции. Интеграция передовых цифровых технологий становится необходимым условием для поддержания высокой производительности и конкурентоспособности в условиях глобальной экономики.

Успешное управление этими факторами требует глубокого понимания их взаимосвязей и комплексного подхода к анализу. Исследования в этой области могут помочь разработать эффективные стратегии для оптимизации производственно-технологических процессов и достижения устойчивого экономического роста.

Список литературы

1. Коваленко, Л. В. Роль нормирования труда в производстве продукции плодородства как инструмента содействия развитию сельских территорий Краснодарского края / Л. В. Коваленко, А. А. Кулик, Ю. Н. Егорова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 43(5). – С. 124-130.
2. Кулик, А. А. Показатели производственно-технологической эффективности в плодово-ягодном подкомплексе / А. А. Кулик, Р. А. Шичиях // Сельский механизатор. – 2022. – № 2. – С. 4-6.
3. Кулик, А. А. Пути повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства / А. А. Кулик // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых, Краснодар, 24–26 ноября 2015 года / Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет, 2016. – С. 1048-1050.

Регулирование развития аграрного предпринимательства

Regulation of agricultural business development

Лазько Л.В.

Lazko L.V.

АННОТАЦИЯ. Малый и средний агробизнес способствует диверсификации экономики региона, создавая новые отрасли и направления деятельности, способствует снижению зависимости от монопродуктовых отраслей, повышает устойчивость экономики к внешним шокам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: регулирование, предпринимательство, АПК, эффективность, развитие.

ANNOTATION. Small and medium-sized agribusiness contributes to the diversification of the region's economy by creating new industries and areas of activity. This helps to reduce dependence on single-product industries and increases the economy's resilience to external shocks.

KEYWORDS: regulation, entrepreneurship, agriculture, efficiency, development.

Сфера аграрного предпринимательства обеспечивает продовольственную безопасность и оказывает существенное влияние на развитие экономики, решение социальных задач и проблем занятости населения. От эффективного регулирования развития аграрного предпринимательства зависит устойчивое развитие и конкурентоспособность этой сферы. В условиях санкций и других ограничений со стороны недружественных стран принятие эффективных мер государственной поддержки и создание благоприятной правовой среды позволит решить ряд проблем в агробизнесе [3].

Следует отметить, что развитие аграрного предпринимательства зависит от инновационно-инвестиционной привлекательности территории [1]. Можно выделить следующие проблемы, препятствующие развитию инновационно-инвестиционной среды:

- низкий уровень вовлеченности крупных сельхозорганизаций в инновационную деятельность;
- высокая стоимость инновационных технологий;
- низкий уровень спроса со стороны аграрного сектора на результаты научно-технической деятельности;
- долгая окупаемость инновационных внедрений в отрасли АПК.

В числе стратегических направлений регулирования развития всех отраслей и сфер деятельности аграрного предпринимательства можно выделить повышение уровня жизни и занятости граждан, развитие сельских территорий, обеспечение национальной безопасности страны [2].

Государственное регулирование аграрного предпринимательства должно включать совокупность различных инструментов и форм экономического воздействия на рост технической оснащенности аграрного производства, создания комфортных финансовых условий для сельхозтоваропроизводителей. Ключевыми финансовыми инструментами могут быть гранты и субсидии для начинающих фермеров и доступные кредиты, инвестиционные фонды для агробизнеса.

Поддержка аграрного предпринимательства должна быть направлена на рост технической оснащенности аграрного производства, создание правовых, рыночных, институциональных и финансовых условий для деятельности фермеров, создание условий для развития инновационной деятельности. Следует отметить, что поддержка должна быть комплексной и направлена на устойчивое развитие аграрного предпринимательства.

Таким образом, стратегия регулирования развития аграрного бизнеса и в частности инновационно-инвестиционное развитие территорий позволит обеспечить эффективное развитие аграрного предпринимательства, повысит конкурентоспособность и качество сельхоз товаров.

Список литературы

1 Авагян С. Х. Улучшение инновационно-инвестиционного климата как фактор развития предпринимательства / С. Х. Авагян, Л. В. Лазько // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы X международной научно-практической конференции, Краснодар, 28 февраля 2018 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2018. – С. 12-16.

2 Демтирова А. С. Анализ продовольственной безопасности в системе экономической безопасности региона / А. С. Демтирова, Е. А. Мищенко // Экономика и управление глазами юных исследователей : материалы II национальной научно-практической конференции, Краснодар, 24 июня 2022 года. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ-филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2022. – С. 92-98.

3 Плотникова Е. В. Государственная поддержка малого и среднего бизнеса в условиях ужесточения санкций / Е. В. Плотникова, Л. В. Лазько, А. В. Кулик // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 43(5). – С. 230-235.

Проблемы самофинансирования реальных инвестиций российскими предприятиями

Problems of self-financing of real investments by Russian Enterprises

Ломакина О.В.

Lotakina O.V.

АННОТАЦИЯ. Представлен анализ инвестиционных возможностей предприятий за счет собственных источников прибыли и амортизационных накоплений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инвестиции, поток самофинансирования, коммерческие предприятия.

ANNOTATION. An analysis of the investment opportunities of enterprises at the expense of their own sources of profit and depreciation savings is presented.

KEYWORDS: investments, self-financing flow, commercial enterprises.

Проблема воспроизводства основных средств остается по-прежнему актуальной для российской экономики. Активная часть основных средств, непосредственно участвующая в процессе производства продукции и оказывающая прямое влияние на ее объем, качество, себестоимость, не только недостаточно совершенствуется по видовой и технологической структуре, обеспечивая высокий технический уровень производства, но зачастую совсем не обновляется. По данным Росстата в 2021 г. в эксплуатации находилось 30,2 % полностью изношенных средств в категории «машины и оборудование», в сельском хозяйстве этот показатель достигал 18,5 %. [3]

Базовым звеном экономики является предприятие. В рыночной экономике это самостоятельная экономическая единица, которая сама организует цикл воспроизводства фондов и решает проблемы накопления инвестиционных ресурсов для этих целей. Такими внутренними ресурсами являются нераспределенная чистая прибыль и начисленная амортизация. Их сумму называют потоком самофинансирования. Если обратиться к данным Росстата, то в целом по Российской Федерации в 2021 г. инвестиции в основной капитал коммерческих предприятий за счет собственных источников финансирования составили порядка 69 %, а в 2023 г. – 64,8 %. [3] Показатели достаточно высокие, но они сильно агрегированные. Необходимо проанализировать детали. Во-первых, в условиях ин-

фляционного обесценивания амортизационных накоплений, практически невозможно обеспечить воспроизводство физически устаревшей материально-технической базы (а ведь есть еще и моральное старение, необходима модернизация). Даже накопление амортизационных отчислений на банковских депозитах не может решить проблему обесценивания, поскольку известно, что процент по вкладам всегда ниже инфляции. Для регулирования уровня инфляции Центробанк использует ключевую ставку, на которую ориентируются банки. Этот показатель крайне нестабилен в нашей стране, за 2024 г. он менялся три раза с 16 % (назначена 18.12.2023г.) до 21 % (28.10.2024г.). [2] Такие колебания определяют условия по вкладам: их срок, возможность пополнения и, как правило они складываются не в пользу доходности для вкладчика, а в пользу доходности для банка.

Во-вторых, самофинансирование – это финансирование за счет генерируемой предприятием прибыли. Прибыль считается элементом долгосрочного финансирования, поскольку полученная прибыль после выплаты дивидендов собственникам, в виде нераспределенной прибыли является частью собственного, долгосрочного капитала. И основное ее назначение в этом случае – развитие производства, инвестиции. Однако все большее значение прибыль приобретает как источника финансирования текущей деятельности, оборотных средств. [1] Причина та же – инфляция, повышение цен на энергию, сырье и материалы. Даже рост производства, ввиду роста текущих затрат не может обеспечить необходимый рост прибыли. Поэтому она практически не ощутима как крупный источник финансирования и все больше направляется на финансирование оборотных средств.

Есть еще один существенный аспект в отношении прибыли как источника финансирования инвестиций – это отождествление прибыли и денежных средств. Выведение некоторой суммы прибыли как финансового результата по данным бухгалтерского учета не предполагает автоматического появления свободных денежных средств в таком же объеме, доступных для капитальных вложений.

Список литературы

1. Ломакина О.В. Анализ структуры финансирования актива / О.В. Ломакина, И.О. Душкевич, И.В. Тернавчук // Финансовый менеджмент. 2024. – № 6. – С. 206–211.
2. Официальный сайт Центрального Банка РФ (Банка России) [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cbr.ru/hd_base/KeyRate/.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/14304>; <https://www.fedstat.ru/indicator/58991>.

Роль психологии в переговорах: приёмы и их этическое применение

The role of psychology in negotiations: techniques and their ethical application

*Малявская О.В.
Malyavskaya O.V.*

АННОТАЦИЯ. Применение психологических приёмов и навыков в переговорном процессе способствует его эффективности и достижению взаимовыгодного соглашения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коммуникация, психология, партнерские отношения, психологические приемы, стратегия, навыки.

ANNOTATION. The use of psychological techniques and skills in the negotiation process contributes to its effectiveness and the achievement of a mutually beneficial agreement.

KEYWORDS: communication, psychology, partnerships, psychological techniques, strategy, skills.

Переговоры – это сложный многоуровневый процесс коммуникации между двумя или более сторонами, которые стремятся к достижению соглашения по вопросам, представляющим взаимный интерес [1].

Эффективная тактика ведения переговоров сочетает в себе коммуникативные навыки, глубокое понимание психологии влияния. Опытный переговорщик – это стратег, способный четко определять свои цели и гибко адаптироваться к меняющимся обстоятельствам. Он должен владеть целым арсеналом навыков: от умения убедительно излагать свою позицию и аргументировано отстаивать интересы своей стороны до способности эмпатически понимать мотивацию и страхи своего партнера. Понимание психологии ведения переговоров позволяет предугадывать поведение оппонента, выстраивать доверительные отношения и находить компромиссные решения, которые устраивают всех участников.

В основе успешных переговоров лежат три взаимосвязанных элемента: отношение, знание и навыки [2].

Отношение к самим переговорам, к проблемам, которые нужно решить, к участникам переговоров определяет стиль коммуникации и способность найти взаимопонимание. Важно сосредоточиться на поиске взаимовыгодных решений, а не на победе над оппонентом.

Необходимо глубокое понимание предмета переговоров: контекста, интересов другой стороны и возможных альтернатив. Подготовка к переговорам должна быть тщательной и включать сбор информации, анализ ситуации, прогнозирование возможных развития событий и разработку плана действий.

Навыки эффективной коммуникации: умение строить диалог, умение слушать, задавать наводящие вопросы, выражать свою позицию четко и убедительно, управлять эмоциями и находить компромиссы. К важным Практические навыкам относится умение выстраивать доверительные отношения с оппонентом, убеждать без давления, и управлять конфликтами конструктивно. Это требует практики и постоянного самосовершенствования. Обучение специальным техникам переговоров, например, принципам гарвардской модели или методам нейролингвистического программирования (НЛП), может значительно усилить переговорные навыки [3].

От навыков переговорщика зависит его способность устанавливать долгосрочные партнерские отношения и разрешать возникающие конфликты с минимальными потерями.

В ходе переговоров широко применяются различные психологические приемы, такие как «Якорение», «Фрейминг», «Влияние авторитета», «Взаимность», «Дефицит», которые могут как помочь достичь цели, так и навредить. Злоупотребление психологическими приемами может привести к негативным последствиям, повредить репутации и подорвать доверие.

Успешные переговоры – это результат гармоничного сочетания профессиональных навыков, глубокого понимания психологии и принципов деловой этики. Использование психологических приемов должно быть этичным и направлено на достижение взаимовыгодного результата, а не на манипулирование оппонентом. Только такой подход гарантирует долгосрочный успех и укрепление партнёрских отношений.

Список литературы

1. Изменение Психология переговорного процесса / В. К. Гоголев. – М.: Эдитус, 2022. – 268 с.
2. Изменение Психология управления: учебное пособие / Л. Н. Захарова. – СПб.: Лань, 2023. – 396 с.
3. Изменение НЛП в переговорах / Ю.А. Чекчурин, В. В. Габов. – М.: Твои книги, 2016. –128 с.

Оценка эффективности производства плодовой продукции в Краснодарском крае

Assessment of the efficiency of fruit production in the Krasnodar Territory

Мартояс М.А.

Martoyas M.A.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрена подотрасль сельского хозяйства – плодоводство, обеспечивающая население плодовой продукцией, а также проанализирована эффективность деятельности садоводческих предприятий Краснодарского края в 2024 году по некоторым экономическим показателям.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Плодоводство, эффективность, урожайность, Краснодарский край.

ANNOTATION. The article examines the sub-sector of agriculture - fruit growing, which provides the population with fruit products, and also analyzes the effectiveness of horticultural enterprises in the Krasnodar Territory in 2024 according to some economic indicators.

KEYWORDS: Fruit growing, efficiency, productivity, Krasnodar region.

Плодоводство является важной частью сельского хозяйства Краснодарского края, обеспечивающей население региона и страны в целом свежими фруктами и ягодами, а также привлекательной отраслью АПК для инвестирования и развития. В условиях растущего спроса на качественную и экологически чистую продукцию, оценка эффективности производства плодовой продукции становится актуальной задачей для аграрного сектора региона [3]. При оценке эффективности производства плодовой продукции в регионе следует обратить внимание на сезонность и емкость сегментов рынка, климатические и почвенные особенности края, технику и технологии возделывания культур, посадочный материал и кадровую обеспеченность отрасли [1].

Проанализировать эффективность производства плодовой продукции в Краснодарском крае можно на основе некоторых показателей, таких как: урожайность, рентабельность производства, себестоимость продукции [2].

В Краснодарском крае активно развивается отрасль плодоводства, согласно статистическим данным, площадь садов составляет 30 тысяч гектар промышленных насаждений, производство плодово-ягодной продукции за

2024 год составило 600 тысяч тонн, 455 тысяч тонн из которых яблоки, как и в 2023 году, что обеспечивает статус лидера по урожаю фруктов и ягод в России.

В Краснодарском крае наиболее потребляемыми фруктами являются яблоки и груши, на них спрос в два раза больше, чем на остальные плодовые – ягодные продукты, среднегодовая цена на яблоки в 2024 году от производителя около 30 руб/кг, а потребительская цена около 60 руб/кг.

Благоприятные погодные условия юга России, увеличение многолетних насаждений, выделение более миллиарда рублей из федерального и краевого бюджета и использования передовых технологий выращивания позволили вырастить около трети российской плодово-ягодной продукции в 2024 году. Более 140 предприятий и 270 фермерских хозяйств показали высокие результаты деятельности плодово-ягодного подкомплекса [4]. Несмотря на высокие результаты деятельности плодовой подотрасли, для повышения эффективности в дальнейшем, необходимо обратить внимание на ряд факторов, требующих непрерывного улучшения, таких как: износ техники и оборудования, потребность производителей в индивидуальных инструментах и новых технологиях, кадровый голод, увеличение объемов инвестиций и господдержки, каналы взаимодействия производителей. Выстраивание коммуникации между производителями плодовой продукции, организациями, обеспечивающими ресурсами и оказывающими посреднические услуги, органами власти и представителями рынков сбыта позволит оперативно выявить и удовлетворить потребности всех участников подотрасли.

Список литературы

1. Кулик, А. А. Показатели производственно-технологической эффективности в плодово-ягодном подкомплексе / А. А. Кулик, Р. А. Шичиях // Сельский механизатор. – 2022. – № 2. – С. 4-6.
2. Мартояс, М. А. Анализ деловой активности и результативности финансовой деятельности ООО «Южная рисовая компания» / М. А. Мартояс, М. В. Зелинская // Экономика и управление в условиях современной России : Материалы VI Национальной научно-практической конференции, посвящённой 20-летию факультета управления и 100-летию Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, Краснодар, 20 мая 2021 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 174-177. – EDN ACUAWN.
3. Плотникова, Е. В. Стратегическое планирование развития АПК Краснодарского края / Е. В. Плотникова, Г. Ю. Баласанян, А. А. Ашикарьян // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 1(60). – С. 282-286.

Перспективы развития инновационно-инвестиционного климата сельских территорий

Prospects for the development of the innovation and investment climate in rural areas

*Мищенко Е.А.
Mishchenko E.A.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены ключевые аспекты влияния инновационно-инвестиционного климата на развитие сельских территорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельские территории, инвестиции, развитие, экономика, АПК, эффективность.

ANNOTATION. The key aspects of the impact of the innovation and investment climate on rural development are considered.

KEYWORDS: rural areas, investment, development, economy, agriculture, efficiency.

Сельские территории играют важную роль в национальной экономике в обеспечении продовольственной безопасности, снабжении продовольствием и устойчивом развитии региона [3]. Основными проблемами развития сельских территорий являются недостаток инвестиций и устаревшее оборудование и технологии. Для достижения конкурентоспособного и устойчивого развития сельских территорий необходимо создать благоприятную среду для инноваций и инвестиций. Это требует комплексного подхода, включающего анализ существующих проблем и разработку стратегий их решения.

В современных условиях инновационно-инвестиционного развития сельских территорий особое внимание уделяется аграрному сектору. Тесная связь между состоянием аграрной сферы и комплексным развитием сельских территорий предполагает повышение благосостояния сельских жителей, развитие частно-государственного партнерства.

Следует обозначить основные проблемы развития сельских территорий, которые оказывают негативное влияние на инновационно-инвестиционный климат и требуют оптимизации регулирующих действий со стороны местных органов власти:

- недостаток инвестиций в реализацию инновационных проектов из-за высокого риска и длительной окупаемости
- ограниченный доступ к технологиям, что снижает инновационно-инвестиционную привлекательность

- из-за нехватки квалифицированных работников, миграции молодежи в города и низкой заработной платы в сельской местности.

Развитие инновационно-инвестиционного климата предполагает создание определенных условий для экономического развития сельских территорий [1]. Использование инструментов государственного регулирования инновационно-инвестиционной деятельности сельских территорий поможет малому и среднему бизнесу эффективно развиваться [2].

В то же время важной составляющей является использование инструментов поддержки финансирования инновационных проектов в рамках государственных программ, направленных на привлечение инвестиций в сферу инноваций.

Важно отметить, что развитие инновационно-инвестиционного климата сельских территорий способствует повышению конкурентоспособности аграрного сектора и качества жизни населения. Современные тенденции и подходы, направленные на создание комфортных условий для привлечения инвестиций и реализации инновационных проектов, позволят повысить эффективность развития инновационно-инвестиционного климата сельских территорий.

Таким образом, перспективы формирования инновационно-инвестиционной привлекательности сельских территорий обуславливают эффективность их развития и активизации инвесторов при реализации приоритетных для сельской местности проектов.

Список литературы

1 Авагян С. Х. Улучшение инновационно-инвестиционного климата как фактор развития предпринимательства / С. Х. Авагян, Л. В. Лазько // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы X международной научно-практической конференции, Краснодар, 2018. – С. 12-16.

2 Артемова Е. И. Совершенствование методов государственного регулирования предпринимательской деятельности в АПК / Е. И. Артемова, Л. В. Лазько // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы III международной научно-практической конференции, Краснодар, 01 марта 2016 года. – Краснодар: Краснодарский центр научно-технической информации, 2016. – С. 32-38.

3 Мищенко Е. А. Методические подходы к оценке эффективности системы государственного регулирования аграрной сферы / Е. А. Мищенко // Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики : Материалы XV международной научно-практической конференции, Краснодар, 2020. – С. 301-306.

Концептуальные положения развития сельских агломераций в современной России

Conceptual provisions for the development of rural agglomerations in modern Russia

Нестеренко М.А.

Nesterenko M.A.

АННОТАЦИЯ. На современном этапе для Российской Федерации достаточно острым является вопрос в отношении применения инструментов территориального развития, направленных на одновременное решение проблем урбанизации и устойчивого развития сельских территорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельские территории, сельские агломерации, опорный населенный пункт, прилегающие территории.

ANNOTATION. At the present stage, the question of the use of territorial development tools aimed at simultaneously solving the problems of urbanization and sustainable development of rural areas is quite acute for the Russian Federation.

KEYWORDS: rural areas, rural agglomerations, supporting settlement, adjacent territories.

В традиционно сложившемся понимании сельские территории – это земельные участки, населенные местности или районы, которые характеризуются преимущественно сельскохозяйственным укладом экономики. Необходимость их устойчивого развития предопределена их ролью в сохранении биоразнообразия, развитии сельского хозяйства и создании рабочих мест. Однако здесь фигурируют такие вызовы, как урбанизация, отток населения в города, ухудшение инфраструктуры и доступа к социальным услугам, более низким уровнем жизни.

Россия относится к странам с высоким уровнем урбанизации: он составляет 75,33%, где сельская местность традиционно характеризуется отрицательным сальдо миграций, которое сохраняется в течение последних 20 лет.

Для обеспечения устойчивого развития сельских территорий необходимо учитывать их специфику, потребности и возможности.

Во многих населенных пунктах большое количество домохозяйств живут, работают и зависят как от сельских, так и от городских экосистем, которые поддерживают человеческую жизнь за пределами политической и административной сферы. Взаимный и повторяющийся поток людей, товаров,

финансовых и экологических услуг (определяющий связи между городом и селом) между конкретными сельскими, пригородными и городскими районами взаимосвязисим. Это является реальностью социально-пространственных механизмов, создающих территории с отчетливыми, но переплетенными, социально сконструированными идентичностями.

Развитие агломераций – это мировой тренд, мимо которого современная Россия также не может пройти. В соответствии с чем с 2023 года Минсельхоз приступил к реализации инициативы правительства РФ по развитию опорных населенных пунктов и прилегающих к ним территорий, которые вместе образуют сельские агломерации.

Сельские агломерации – организация жизни на селе вокруг опорных населенных пунктов – будут выстраиваться в России активно, начиная с 2025 года. Согласно планам правительства, в нашей стране до 2030 года появится 1,8 тыс. сельских агломераций [1].

Под опорным понимается населенный пункт за пределами городских агломераций, на базе которого ускоренно развивают инфраструктуру, а прилегающие территории могут пользоваться его благами [2]. Как правило, опорными пунктами становятся районные центры.

В Краснодарском крае трансформация подхода к развитию сельских агломераций осуществляется в рамках новой программы «Комплексное развитие сельских территорий», принятой к реализации в декабре 2023 года. Под эгидой министерства экономики завершена паспортизация 25 опорных населенных пунктов, для которых утверждаются долгосрочные планы развития (ДПР) на 6 лет.

Например, в 2024 году Крыловскому району, согласно разработанному ДПР, из краевого и федерального бюджетов выделено более 1,2 миллиарда рублей в виде дотаций, субсидий и субвенций. Эти средства пойдут на строительство социальных объектов.

В рамках формирования сельских агломераций предусмотрена возможность для развития сельских территорий, если принять комплексный подход и активно работать над переносом лучших социальных и бизнес-практик в сельскую местность.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 № 207-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации».
2. Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022 № 4132-р «Об утверждении методических рекомендаций по критериям определения опорных населенных пунктов и прилегающих территорий».

Особенности формирования имиджа органов местного самоуправления

Features of the formation of the image of local government bodies

Новикова И.И.

Novikova I.I.

АННОТАЦИЯ. Формирование имиджа органов местного самоуправления имеет важное значение для успешной деятельности МСУ и для общества в целом, является важным аспектом их деятельности, который влияет на доверие граждан, качество управления и социальное развитие. Положительный имидж не только улучшает общественное мнение о власти, но и способствует повышению эффективности управления на местах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: имидж, местное самоуправление, эффективность.

ANNOTATION. Formation of the image of local government bodies is important for the successful activity of local government bodies and for society as a whole, it is an important aspect of their activity, which affects the trust of citizens, the quality of management and social development. A positive image not only improves public opinion about the government, but also contributes to the increase in the efficiency of local government.

KEYWORDS: image, local government, efficiency.

В условиях растущей конкуренции между муниципальными образованиями, а также увеличения требований граждан к качеству управления, создание положительного имиджа становится ключевым фактором для успешной деятельности органов власти.

Во-первых, прозрачность и открытость в работе МСУ способствуют повышению доверия со стороны населения. Граждане хотят видеть, как принимаются решения, и иметь возможность участвовать в этом процессе. Это не только укрепляет связь между властью и обществом, но и позволяет избежать недопонимания и конфликтов.

Во-вторых, эффективная коммуникация с населением через различные каналы, такие как социальные сети и официальные сайты, помогает создать положительный имидж. Это позволяет органам власти быть ближе к гражданам, оперативно реагировать на их запросы и проблемы. Качество предоставляемых услуг также играет важную роль в формировании имиджа. Быстрое и качественное выполнение запросов граждан,

а также эффективное решение местных проблем способствуют созданию положительного восприятия органов МСУ.

Активное участие в жизни сообщества, организация мероприятий и поддержка инициатив граждан помогают укрепить доверие и создать положительный имидж. Это также способствует развитию местной культуры и социальной сплоченности. Профессионализм и компетентность сотрудников органов МСУ являются важными аспектами формирования имиджа. Квалифицированный персонал, который способен эффективно решать задачи и взаимодействовать с гражданами, создает положительное восприятие власти [1]. Наконец, способность адаптироваться к изменениям и новым вызовам в быстро меняющемся мире позволяет органам МСУ оставаться актуальными и поддерживать положительный имидж [2]. Формирование имиджа органов местного самоуправления (МСУ) является важным аспектом их деятельности и включает в себя несколько ключевых особенностей:

1. Прозрачность и открытость.
2. Коммуникация с населением.
3. Качество предоставляемых услуг.
4. Активное участие в жизни сообщества.
5. Профессионализм и компетентность.
6. Адаптация к изменениям.

В условиях быстро меняющегося мира органы МСУ должны быть готовы адаптироваться к новым вызовам и требованиям. Гибкость и способность к инновациям помогают им оставаться актуальными и поддерживать положительный имидж. Таким образом, формирование имиджа органов местного самоуправления требует комплексного подхода, включающего прозрачность, активное взаимодействие с населением, высокое качество услуг и профессионализм сотрудников.

Список литературы

1. Головкин, А. Н. Роль персонала организации в инновационно-инвестиционном развитии / А. Н. Головкин, И. И. Новикова // Экономика и управление в условиях современной России : Материалы IV национальной научно-практической конференции. – Краснодар: ФГБУ «РЭА» МРК ЦНТИ, 2020. – С. 119-123.
2. Чернов, А. Ф. Заимствование зарубежного опыта для борьбы с коррупцией в России / А. Ф. Чернов, К. А. Мовсисян, И. И. Новикова // Экономика и управление в условиях современной России : Материалы II всероссийской научно-практической конференции, Краснодар: ФГБУ «РЭА» МРК ЦНТИ, 2019. – С. 363-369.

Проблемы импортозамещения в отрасли сельского хозяйства

Problems of import substitution in the agricultural sector

Орехова М.С., Баласанян Г.Ю.

Orekhova M.S., Balasanyan G.Y.

АННОТАЦИЯ. Главная цель импортозамещения является снижение зависимости нашего государства от поставок продовольствия других стран.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технологический суверенитет, агропромышленный комплекс, продовольствие.

ANNOTATION. The main goal of import substitution is to reduce our country's dependence on food supplies from other countries.

KEYWORDS: technological sovereignty, agro-industrial complex, food.

В настоящее время проблема значительного и постоянного увеличения импорта сырья и продовольствия становится критически важной для российского агропромышленного комплекса. Увеличиваются не только объемы, но и стоимость продовольствия. Россия располагает значительным потенциалом для развития сельского хозяйства, однако на международной арене она воспринимается как страна, больше ориентированная на экспорт сырья, чем на развитие собственного аграрного производства. В современных условиях крайне важно разработать обоснованную теорию и методологические основы импортозамещения, а также выявить его особенности на этапе перехода агросистем к более «свободному» рынку. Не менее значимой является необходимость обоснования комплекса рекомендаций по развитию и внедрению процесса импортозамещения в единый регулируемый механизм внешней торговли. Замещение импорта в сельскохозяйственном комплексе можно квалифицировать как национальная политика экономического процветания отрасли, направленную на уменьшение импорта. Это обеспечивается через поощрение и пособничество внутригосударственных организаций сельскохозяйственных товаров, а также создание новых заводов на территории России. Первостепенная задача текущей стратегии представляет собой формирование и повышение производства товаров, которые ранее ввозились из-за рубежа. Существует множество методов и форм государственного регулирования, направленных на сокращение импорта продовольственных товаров в страну. Основная цель импортозамещения заключается в оптимизации эффективности и балансировки экспортно-им-

портных операций. Кроме того, данная стратегия, в своей основе, ориентирована на достижение улучшений, которые выражаются в системном эффекте, получаемом как обществом в целом, так и отдельными экономическими субъектами. Прогресс аграрного сегмента должен основываться на передовых методах, что содержит наращивание физической и экономической доступности кредитных активов, снижение транспортных расходов и достижению приемлемых цен на ресурсы для производства. Основные положения результативного внедрения программы локализации производства в сельскохозяйственном комплексе является насыщение отечественного рынка российскими товарами, что даст возможность раскрыть внешнеторговый потенциал и способствовать дальнейшему прогрессу сектора.

Модель импортозамещения должна основываться на развитии конкуренции с зарубежными товарами и формировании открытой экономики так же необходимо, чтобы производители сельхоз сырья и продукции перерабатывающей продукции должно производить как для внутреннего, так и для внешнего рынка.

Список литературы

1. Белугин, А. Оценка национальной продовольственной безопасности при экспортной ориентации сельского хозяйства России / А. Белугин, Т. Белугина. – Текст : непосредственный // АПК: экономика, управление : теоретический и научно–практический журнал. – 2021. – № 3. – С. 13–19.
2. Плотникова, Е. В. Стратегическое планирование развития АПК Краснодарского края / Е. В. Плотникова, Г. Ю. Баласанян, А. А. Ашикармян // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 1(60). – С. 282-286. – EDN ZPCKPM.

УДК 338.24

Роль стратегического управления в повышении конкурентоспособности организации

The role of strategic management in increasing the competitiveness of the organization

*Папахчян И.А.
Papakhchyan I.A.*

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена исследованию стратегического управления как инструмента повышения конкурентоспособности организаций. Рассматриваются внешние и внутренние аспекты управления, включая

анализ рыночных условий, внедрение инноваций и управление человеческими ресурсами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегическое управление, конкурентоспособность, организация, инновации

ANNOTATION. The article is devoted to the study of strategic management as a tool for increasing the competitiveness of organizations. The external and internal aspects of management are considered, including the analysis of market conditions, the introduction of innovations and human resource management.

KEYWORDS: strategic management, competitiveness, organization, innovation

Стратегическое управление является инструментом обеспечения долгосрочной конкурентоспособности организаций. В современных условиях динамичного изменения рыночной среды необходимость стратегического подхода к управлению становится очевидной. Стратегическое управление рассматривается как процесс постановки целей, анализа внешней и внутренней среды, выбора и реализации стратегий, которые направлены на достижение устойчивых конкурентных преимуществ.

Рассмотрение роли стратегического управления в обеспечении конкурентоспособности охватывает несколько основных аспектов. Во-первых, акцентируется внимание на анализе внешней среды, включая рыночные тенденции, поведение конкурентов и изменения потребностей клиентов. Например, исследования показывают, что применение таких инструментов, как SWOT-анализ, SNW-анализ и модель пяти сил Портера, позволяет определять сильные и слабые стороны, а также угрозы и возможности [1].

Во-вторых, внутренние аспекты стратегического управления, включают управление человеческими ресурсами, организационной культурой и технологическими процессами. Так, эффективность стратегического управления персоналом оценивается через способность организации привлекать, развивать и мотивировать сотрудников, обеспечивая их вклад в достижение стратегических целей компании. Это подтверждается исследованиями, согласно которым внедрение систем мотивации на основе KPI способствует росту производительности труда и экономической эффективности предприятия [2].

Кроме того, стратегическое управление тесно связано с долгосрочным планированием и адаптивностью организаций. В условиях неопределённости внешней среды основным элементом становится способность оперативно реагировать на изменения и вносить корректировки в свои стратегии. Например, стратегический анализ позволяет разрабатывать многоуровневые планы, которые учитывают текущую ситуацию и возможные сценарии развития событий.

Стратегическое управление требует создания системы мониторинга и контроля за реализацией стратегий. Эффективная обратная связь обеспечивает своевременное внесение изменений и минимизацию рисков. Успешные

организации формируют стратегические планы, основанные на анализе внешней и внутренней среды, с учётом уникальных характеристик своей отрасли и целевого рынка.

Значение стратегического управления проявляется в его роли как инструмента интеграции инноваций. Использование таких современных технологий и подходов, как цифровизация процессов или внедрение современных систем управления, позволяет поддерживать высокий уровень конкурентоспособности.

Таким образом, стратегическое управление выступает необходимым элементом современного менеджмента, обеспечивая организациям возможность не только адаптироваться к изменениям внешней среды, но и активно формировать её, создавая устойчивые конкурентные преимущества. Успешная реализация стратегий требует комплексного подхода, который включает анализ, планирование, внедрение инноваций, управление человеческими ресурсами и постоянный контроль результатов.

Список литературы

1. Кочербаева А. А. Роль стратегического управления в развитии организации / А. А. Кочербаева, З. К. Самайбекова // Стратегирование: теория и практика. – 2022. – Т. 2, № 1(3). – С. 67-78.

2. Смык А. П. Стратегический анализ деятельности организации как фактор повышения её конкурентоспособности / А. П. Смык // Калужский экономический вестник. – 2023. – № 3. – С. 41-45.

УДК 338.24

Роль стратегического управления в повышении конкурентоспособности организации

The role of strategic management in increasing the competitiveness of the organization

*Папахчян И.А.
Papakhchyan I.A.*

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена исследованию стратегического управления как инструмента повышения конкурентоспособности организаций. Рассматриваются внешние и внутренние аспекты управления, включая анализ рыночных условий, внедрение инноваций и управление человеческими ресурсами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегическое управление, конкурентоспособность, организация, инновации

ANNOTATION. The article is devoted to the study of strategic management as a tool for increasing the competitiveness of organizations. The external and internal aspects of management are considered, including the analysis of market conditions, the introduction of innovations and human resource management.

KEYWORDS: strategic management, competitiveness, organization, innovation

Стратегическое управление является инструментом обеспечения долгосрочной конкурентоспособности организаций. В современных условиях динамичного изменения рыночной среды необходимость стратегического подхода к управлению становится очевидной. Стратегическое управление рассматривается как процесс постановки целей, анализа внешней и внутренней среды, выбора и реализации стратегий, которые направлены на достижение устойчивых конкурентных преимуществ.

Рассмотрение роли стратегического управления в обеспечении конкурентоспособности охватывает несколько основных аспектов. Во-первых, акцентируется внимание на анализе внешней среды, включая рыночные тенденции, поведение конкурентов и изменения потребностей клиентов. Например, исследования показывают, что применение таких инструментов, как SWOT-анализ, SNW-анализ и модель пяти сил Портера, позволяет определять сильные и слабые стороны, а также угрозы и возможности [1].

Во-вторых, внутренние аспекты стратегического управления, включают управление человеческими ресурсами, организационной культурой и технологическими процессами. Так, эффективность стратегического управления персоналом оценивается через способность организации привлекать, развивать и мотивировать сотрудников, обеспечивая их вклад в достижение стратегических целей компании. Это подтверждается исследованиями, согласно которым внедрение систем мотивации на основе KPI способствует росту производительности труда и экономической эффективности предприятия [2].

Кроме того, стратегическое управление тесно связано с долгосрочным планированием и адаптивностью организаций. В условиях неопределённости внешней среды основным элементом становится способность оперативно реагировать на изменения и вносить корректировки в свои стратегии. Например, стратегический анализ позволяет разрабатывать многоуровневые планы, которые учитывают текущую ситуацию и возможные сценарии развития событий.

Стратегическое управление требует создания системы мониторинга и контроля за реализацией стратегий. Эффективная обратная связь обеспечивает своевременное внесение изменений и минимизацию рисков. Успешные организации формируют стратегические планы, основанные на анализе внешней и внутренней среды, с учётом уникальных характеристик своей отрасли и целевого рынка.

Значение стратегического управления проявляется в его роли как инструмента интеграции инноваций. Использование таких современных технологий и подходов, как цифровизация процессов или внедрение современных систем управления, позволяет поддерживать высокий уровень конкурентоспособности.

Таким образом, стратегическое управление выступает необходимым элементом современного менеджмента, обеспечивая организациям возможность не только адаптироваться к изменениям внешней среды, но и активно формировать её, создавая устойчивые конкурентные преимущества. Успешная реализация стратегий требует комплексного подхода, который включает анализ, планирование, внедрение инноваций, управление человеческими ресурсами и постоянный контроль результатов.

Список литературы

1. Кочербаева А. А. Роль стратегического управления в развитии организации / А. А. Кочербаева, З. К. Самайбекова // Стратегирование: теория и практика. – 2022. – Т. 2, № 1(3). – С. 67-78.

2. Смык А. П. Стратегический анализ деятельности организации как фактор повышения её конкурентоспособности / А. П. Смык // Калужский экономический вестник. – 2023. – № 3. – С. 41-45.

УДК 159.9.075

Психологические особенности формирования самооценки студентов

Psychological features of students' self-esteem formation

Петрова Н.П.

Petrova N.P.

АННОТАЦИЯ. В статье представлены результаты исследования особенностей формирования самооценки студентов в контексте успеваемости, коммуникативных и организаторских склонностей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: высшее образование, самооценка, коммуникативные и организаторские склонности, успеваемость, профессиональная подготовка

ANNOTATION. The article presents the results of a study of the peculiarities of students' self-esteem formation in the context of academic performance, communicative and organizational inclinations.

KEYWORDS: higher education, self-assessment, communicative and organizational inclinations, academic performance, professional training

Современное высшее образование направлено на создание условий для формирования механизмов самообучения и самовоспитания студента. Необходимым условием запуска данных психологических механизмов является адекватная самооценка студента, умение общаться, налаживать коммуникацию. Неадекватное оценивание самого себя приводит к тревожности, невротизации, дезадаптации, сниженной академической успеваемости, а также проблемам в становлении профессиональной карьеры [2].

Социальная активность и ориентация молодежи на успех является фундаментом эффективной будущей профессиональной деятельности. Требуются серьезные изменения вузовской подготовки специалиста, которая должна стать не только профессионально, но и личностно ориентированной, развивающей интерес к самопознанию и самосовершенствованию, формирующей целостную личность.

Таким образом, исследование самооценки, коммуникативной и организационной компетентности студентов, а также их успеваемости представляется актуальным как в теоретическом, так и в практическом отношении.

В нашем исследовании принимали участие студенты 2 курса экономического факультета в количестве 29 человек. Средний респондент исследования- это юноша или девушка, в возрасте до 19 лет, из полной семьи, в основном хорошо успевающий, проживающая в городе. В исследовании применялись методы: Тест- опросник для определения уровня самооценки С.В.Ковалева, методика «Коммуникативные и организаторские склонности» В.В. Синавский, В.А. Федорошин (КОС) [3].

Основные результаты показали: большинство студентов имеют среднюю (48%) и высокую (7 %) самооценку, что указывает на достаточные адаптивные способности, уверенность, осознание собственной ценности, рациональность. Низкая самооценка у 45% обучающихся может указывать на неуверенность, обострённое чувство вины, тревожность, нерешительность, болезненную реакцию на критику и выраженный конформизм. Такие студенты имеют сниженную социальную, социальную учебную мотивацию, что влияет на их формирование как профессионала. Анализ успеваемости студентов показал, что среди студентов с низкой самооценкой встречаются отличники и «троечники» чаще, чем среди студентов со средней и высокой. То есть заниженная самооценка может обострять чувство вины и тревожность и, с одной стороны, мешать процессу обучения, а с другой стороны, может стимулировать желание быть лучше других хотя бы по успеваемости.

Исследование коммуникативных и организаторских склонностей студентов показало, что 21% студентов обладают высоким уровнем развития обеих способностей. Высокий уровень только коммуникативных склонностей имеют 24%, только организаторских – 32% респондентов. Все остальные студенты об-

ладают средним уровнем развития коммуникативных и организаторских склонностей. Как же соотносятся эти склонности с самооценкой студентов? Чем ниже уровень самооценки, тем ниже коммуникативные и организаторские склонности. Чем выше самооценка, тем выше указанные склонности, что и было подтверждено с помощью математической статистики.

Исследование показало, что эффективность профессиональной подготовки студента во многом зависит от самоотношения. Рекомендовано в рамках воспитательной и учебной работы в вузе проводить такие мероприятия, которые стимулируют уверенность студентов в себя, свои силы и возможности, что обязательно повысит учебную мотивацию, умственную активность и качество получаемого образования [1].

Список литературы

1. Мешков И.А. Психологическая адаптация студентов КубГАУ, увлекающихся спортом / И.А. Мешков, Н.П. Петрова Н.П. // Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. 2016. № 1. С. 149-151.
2. Ноздрина Т.М. Развитие самооценки студентов в процессе вузовского обучения: Автореф. дис. канд.пед.наук.- Сочи, 2003.- 18 с.
- 3 Тестотека [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://psy-in.ru/articles/opredelenie-urovnya-samoootsenki>

УДК 631.155

Поддержка развития животноводства в Краснодарском крае

Support for the development of animal husbandry in the Krasnodar region

*Плотникова Е.В.
Plotnikova E.V.*

АННОТАЦИЯ: Представлена общая характеристика целей, задач и направлений поддержки развития животноводства в рамках реализуемой региональной сельскохозяйственной программы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: животноводство, поддержка, региональная программа, субсидии, малые формы хозяйствования, ожидаемый результат

ANNOTATION. The general characteristics of the goals, objectives and directions of support for the development of animal husbandry within the framework of the implemented regional agricultural program are presented..

KEYWORDS: animal husbandry, support, regional program, subsidies, small-scale farming, expected result

В Краснодарском крае животноводство является социально значимой и экономически перспективной отраслью аграрной сферы, развитию которой в настоящее время уделяется значительное внимание. В связи с трудоемкостью и высокозатратностью реализации животноводческих процессов по сравнению с растениеводческими, необходимым условием развития является государственная поддержка [2].

Господдержка развития животноводства осуществляется в соответствии с краевой программой развития сельского хозяйства, одной из целей которой является достижение в 2030 г. индекса производства аграрной продукции в размере 122,5% к уровню 2020 г. Непосредственно меры по регулированию развития животноводства реализуются в рамках подпрограммы (направления) «Развитие отраслей АПК», в рамках которой решается такая программная задача как рост уровня финансовой устойчивости аграрной сферы, увеличение объемов сельскохозяйственного производства, в том числе животноводческой продукции, совершенствование системы информационного обеспечения в сфере АПК, проведение научно-исследовательских работ и повышение квалификации аграрных кадров [1].

Подпрограмма включает совокупность региональных аграрных проектов. Так, в рамках регионального проекта «Комплексное развитие отраслей АПК» сельхозтоваропроизводителям предоставляются субсидии на такие цели как покупка племенного молодняка сельскохозяйственных в зарегистрированных племенных хозяйствах, поддержка племенного животноводства, поддержка собственного производства молока, содержание племенных конематок в возрасте 3-х лет и старше, оплата страховых премий по договорам сельскохозяйственного страхования в области животноводства. Кроме финансовой, животноводческим хозяйствам также предоставляются информационная, кадровая и маркетинговая поддержка. Важная роль в развитии животноводческой отрасли отводится малым категориям хозяйств в АПК – личным подсобным хозяйствам граждан и фермерскому сектору. Так, крестьянским хозяйствам предоставляется грантовая поддержка на развитие семейных ферм, в том числе на приобретение оборудования, аграрной техники и спецтранспорта, поголовья сельскохозяйственных и птицы, автономных источников инженерной инфраструктуры – электро-, и газо-и водоснабжения [4].

В результате реализации мероприятий регионального проекта планируется обеспечить рост производства мяса и молока во всех категориях хозяйств, увеличить племенное условное маточное поголовье сельскохозяйственных животных, а также повысить его сохранность [3].

В целом реализация мер поддержки развития животноводства вносит вклад в достижение целей социально-экономического развития Краснодарского края, установленных в Стратегии развития региона на период до 2030 года, в также в достижение национальных целей, установленных Указом Президента РФ.

Список литературы

1. Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 5 октября 2015 г. №944 (в ред. от 27.11.2024). Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия».
2. Артемова Е.И. Государственное регулирование и поддержка развития АПК – условие продовольственного суверенитета страны / Е.И. Артемова, Е.В. Плотникова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – №35(3). – С. 38-43.
3. Плотникова Е.В., Мазнинов В.В. Развитие сельскохозяйственной логистической инфраструктуры в Краснодарском крае // Экономика и предпринимательство. – 2018. – №3(92). – С. 1080-1086.
4. Плотникова Е.В. Современное состояние и проблемы развития промышленности строительных материалов Российской Федерации / Е.В. Плотникова // Экономика и управление: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики: Материалы V международной научно-практической конференции: в 2-х томах. – 2016. – С. 61-67.

УДК 33[633.1:631.361]

Экономическая эффективность применения метода очеса при уборке зерновых культур

Economic efficiency of using the stripping method in harvesting
grain crops

*Серая Н.Н.
Seraya N.N.*

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрена экономическая эффективность применения очесывающих жаток для уборки зерновых культур. Выявлены преимущества уборки урожая методом очес.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: метод очес, зерновые культуры, очесывающие жатки, влажность зерна, себестоимость, уборка зерновых.

ANNOTATION. The article examines the economic efficiency of using stripper headers for harvesting grain crops. The advantages of harvesting using the stripper method are revealed.

KEYWORDS: stripping method, grain crops, stripping headers, grain moisture, cost price, grain harvesting.

Применение современных технологий уборки урожая зерновых культур позволяет предотвратить потерю зерна. Поэтому для наименьшего осыпания зерен с полей нужно соблюдать сроки уборки урожая. Сбор урожая зерновых культур должен составлять десять дней, но сельскохозяйственным предприятиям не всегда удастся провести уборку точно в срок. Так как сроки увеличиваются из-за нехватки сельскохозяйственной техники и способов уборки [1].

Проанализировав различные технологии уборки зерновых культур, мы видим, что одним из перспективных направлений развития является не традиционный способ уборки урожая сельскохозяйственных культур – это метод очеса растений на корню. Уборка зерновых культур методом очес происходит путем счесывания зерновой части растений, но при этом стебель остается не срезанным.

Технология методом очес состоит в том, что к зерноуборочному комбайну прикрепляется навесная очесывающая жатка. Преимуществом очесывающих жаток является то, что комбайну не требуется предварительной подготовки. Очесывающие жатки крепятся к любым комбайнам, как российским, там и иностранным моделям.

Метод очес применяется к различным видам культур: озимая пшеница, лен, подсолнечник, соя, рис, люпин и т.д. [2]. Основными преимуществами очесывающих жаток является сменные комплекты очесывающих гребней, которые позволяют увеличить урожайность сельскохозяйственных культур.

Экономическая эффективность применения метода очеса для зерновых культур: увеличение производительности с применением очесывающих жаток в 1,4-1,6 раза, увеличение рабочей скорости с 6 до 12,5 км/ч, суммарные потери зерна составляют всего 1,5 %, экономия топлива 30 %, влажность зерна на 1,5-2 % меньше [3]. Уборка зерновых с применением очесывающих жаток происходит с допустимыми потерями, но на больших скоростях движения комбайна. Также выявлена малая энергоемкость с 6,6 до 12,2 кВт при максимальной нагрузке двигателя. Поэтому целесообразно применение жаток ширины больше пяти метров.

Очесывающие жатки позволяют убирать зерно с высокой влажностью, которая может составлять от 35 до 17 %, что позволит повысить качество зерна и его цену.

Таким образом, применение очесывающих жаток экономически выгодно и эффективно. При этом уменьшается травмируемость зерна и энергоемкость процесса, также повышается качество зерна за счет ранней уборки урожая зерновых культур [4]. Все это позволит снизить себестоимость продукции.

Список литературы

1. Коваленко, Л. В. Повышение конкурентоспособности производства и реализации озимой пшеницы в Краснодарском крае / Л. В. Коваленко, Н. Н. Серая,

А. А. Кулик. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-907346-68-0. – EDN CDZEIZ.

2. Серая, Н. Н. Прогноз урожайности зерновых культур в Краснодарском крае / Н. Н. Серая // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 50. – С. 30-33. – EDN TKVADL.

3. Серая, Н. Н. Оценка современного уровня производства зерновых культур в Краснодарском крае / Н. Н. Серая // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1-2(66). – С. 294-299. – EDN VPBWHD.

4. Тюпаков, К. Э. Экономическая эффективность технологических инноваций в растениеводстве / К. Э. Тюпаков, Н. В. Батракова, Ю. В. Мертинс // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 1(45). – С. 259-264. – EDN PHSNOG.

УДК 159.9

Особенности проявления сочувствия к себе у студентов-лингвистов

Features of Self-Compassion Among Linguistics Students

Сокол А.В.

Sokol A.V.

АННОТАЦИЯ. Исследуется влияние навыков и специальности как факторов способствующих такому самоотношению как сочувствие к себе. Ставится гипотеза о том, что именно развитые коммуникативные навыки и лингвистические знания могут способствовать позитивным практикам для формирования элементов указанного отношения к себе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сочувствие к себе, сострадание, студенты, лингвисты, языкознание.

ANNOTATION. The influence of skills and specialization as factors contributing to the self-attitude of self-compassion are studied. It is hypothesized that developed communication skills and linguistic knowledge may contribute to positive practices for the formation of elements of the said self-attitude.

KEY WORDS: self-compassion, compassion, students, linguists, linguistics.

Отношение к себе является базовой частью личности, оно играет важную роль в установлении отношении человека с другими людьми и миром в целом. Одно из определении личности описывает ее как совокупность отношении к миру.

В отечественной психологии аспекты отношения к себе исследовали С.Л. Рубинштейн, В.Н. Мясищев, В.В. Столин, С.Р. Пантилеев, И.С. Кон, Н.И. Саржвеладзе, И.И. Чеснокова.

В этом множестве отношении особое место занимают отношения человека к самому себе. Существуют качественно различные виды самоотношений, являющиеся предметом изучения как для академической, так и прикладной психологии. Отношения к себе варьируют в зависимости от области жизнедеятельности, в которой рассматриваются.

В качестве удачного примера самоотношения был выбран конструкт сочувствия к себе. Для измерения данного самоотношения был адаптирован опросник Self-Compassion Scale (SCS) [1], который был назван при адаптации – шкала «Сочувствие к себе» [2].

К исследованию привлекались студенты гуманитарных направлений высшего учебного заведения в количестве 54 человека в возрасте 17-22 лет, среди которых: мужчин – 11 человек (20%), женщин – 43 (80%). Указанные студенты обучались по двум направлениям подготовки: фундаментальная и прикладная лингвистика (связь, информационные и коммуникационные технологии в сфере управления информационными ресурсами), а также лингвистика (переводоведение).

В ходе обработки – 6 анкет были исключены, так как не были заполнены полностью, тем самым, не обеспечивали полноценные и достоверные результаты. Таким образом в итоговый анализ вошли – 48 анкет, из которых фундаментальная и прикладная лингвистика – 22 человека, лингвистика (переводоведение) – 26 человек.

Была поставлена гипотеза о повышенном уровне сочувствия к себе у студентов-лингвистов, поскольку навыки владения «языком как средством общения» являются одними из возможных вариантов улучшения позитивной практики «Осознанности», которая является одним из элементов конструкта «Самосострадания», разработанного Кристин Нефф в 2003 году, ведь мышление человека неразрывно напрямую связано с языком, с которого он выражает свои мысли. С помощью языка мысль осознается и самим человеком и становится доступной для других. Также развитые навыки коммуникации должны были увеличить другую позитивную практику – «Общую человечность» и нивелировать такую негативную установку как «Изоляция», поскольку схожие идеи отражены в практике применения конструкта[3].

Результаты исследования показали, что студенты-лингвисты обладают умеренными, либо высокими оценками. Так, результаты: Значение для указанной группы равно 3,2096, стандартное отклонения равно 0,7. Примечательно, что некоторые респонденты (6 человек) показали Значение по опроснику выше 4, только 7 респондентов показали низкие Значения. Средние результаты по выборке находились в Значениях от 3,2, тем самым также подтверждая, что высокие коммуникативные навыки и навыки языкознания способствуют формированию такого удачного самоотношения как сочувствие к себе.

Список литературы

1. Neff, K. Self-compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself / K. Neff // *Self and Identity*. – 2003. – № 2. – Р. 85–101.
2. Чистопольская, К.А., Осин, Е.Н., Ениколопов С.Н., Николаев, Е.Л., Мысина, Г.А., Дровосеков, С.Э. Концепт «Сочувствие к себе»: российская адаптация опросника Кристин Нефф / К.А. Чистопольская [и др.] // *Культурно-историческая психология*. – 2020. – Т. 16. – № 4. – С. 35–48.
3. Neff, K.D., Germer, C.K. A pilot study and a randomized controlled trial of the mindful self-compassion program / K.D. Neff, C.K. Germer // *Journal of Clinical Psychology*. – 2013. – № 1. Р. 28–44.

УДК 159.923.2

Влияние типа сепарации от родителей в студенческом возрасте на психологическую готовность к браку

The influence of the type of separation from parents in college age on psychological readiness for marriage

Сысоева Л.В., Петренко Т.В.
Sysoeva L.V., Petrenko T.V.

АННОТАЦИЯ. Приводятся результаты исследования влияния ведущего типа сепарации от родителей на уровень готовности к браку. Успешная сепарация является необходимым условием формирования психологической готовности к браку.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сепарация, тип сепарации, психологическая готовность к браку

ANNOTATION. The results of a study of the influence of the leading type of separation from parents on the level of readiness for marriage are presented. Successful separation is a prerequisite for the formation of psychological readiness for marriage.

KEYWORDS: separation, type of separation, psychological readiness for marriage

Проблема укрепления семьи и брака в настоящее время является одной из самых актуальных и сложных в нашей стране. Причин много[4], одна из которых трансформация мотивационной сферы личности. В современном мире наблюдается преобладание эгоцентрических мотивов, индивидуализация, направленность на себя (развитие, карьера, самопознание). Специфически человеческая доминанта – «на лицо Другого» – не возникает сама собой. Она не дана человеку по

факту рождения, а задана. Поэтому важнейшей проблемой является формирование семейных ценностей, ценностей партнерства и психологической готовности к браку у подрастающего поколения.

Готовность к браку рассматривают как сложную интегральную характеристику из компонентов[1]: нравственный, коммуникативный, альтруистический, эмпатийный, эстетический и адаптационный (Л.Д. Шнайдер, И.Л. Москвичева и др.). Особое место, на наш взгляд, в этой структуре отводится нравственному компоненту как готовности личности брать на себя обязанности по отношению к супругу, детям, принимать ответственность за взаимодействие, развитие отношений.

Одним из важнейших условий формирования психологической готовности к браку является успешное отделение от родительской семьи, завершение процесса сепарации. Сепарация нами рассматривается как процесс поэтапного отделения от родителей и обретения психологической независимости и автономии[2]. Продуктивный/успешный и непродуктивные (кризисный, конфликтный, противоречивый) типы сепарации определяют ее завершение или незавершение на этапе студенчества [3].

В своем исследовании мы решили выявить взаимосвязь между типом сепарации и уровнем психологической готовности к браку. Применялись следующие методики: авторский опросник на определение ведущего типа сепарации от родителей в студенческом возрасте (Л.В. Сысоева, Т.В. Петренко), методика «Нравственная готовность к браку» (Е. К. Погодина).

В сравнительном анализе нравственной готовности к браку у студентов с различными типами сепарации определен уровень готовности выше у юношей/девушек с успешным типом сепарации (73,3). Снижен уровень готовности в группах студентов с конфликтным и противоречивым типом сепарации (62,6).

Обнаружены значимые корреляции (г-критерий Пирсона) нравственной готовности к браку с успешным типом сепарации как от матери, так и от отца. Успешный тип сепарации способствует росту готовности к супружеству ($r = 0,278$, ($p < 0,01$)). Также выявлена обратная корреляционная связь между противоречивым типом сепарации и готовностью к браку, рост компонента противоречивости способствует снижению готовности ($r = 0,210$, ($p < 0,05$)).

В заключении отметим, что решение проблемы формирования психологической готовности к браку возможно через реализацию программы психолого-педагогической поддержки студентов в процессе сепарации от родителей и решение сепарационных задач.

Список литературы

1. Москвичева И.Л. Мотивация вступления в браки и внутрисемейные ценности современной молодежи / И.Л. Москвичева // Молодежь в условиях соц. эконом. реформ: Материалы междунар. науч. практ. конф. – СПб., 2005. Вып. 1. – С. 104-105.

2. Сысоева Л.В. Динамические характеристики сепарационной активности в онтогенезе//Л.В. Сысоева/Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2017. – № 1 (45). – С. 108-119.

3. Сысоева Л.В. Теоретическое обоснование типологической модели сепарации от родителей// Л.В. Сысоева, Т.В. Петренко//Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2024. – № 4 (75). – С. 293-306

4. Янкина И.А. Психология любви и брака в современном мире/ И.А. Янкина, Л.В. Сысоева// В сборнике: ВЕКТОР СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ. Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Краснодар, 2022. – С. 730-732.

УДК 331.522

Перспективы реализации государственной кадровой политики в Краснодарском крае

Prospects for the implementation of the state personnel policy in the
Krasnodar Territory

*Сычанина С.Н.
Sychanina.S.N.*

АННОТАЦИЯ. Государственная кадровая политика в Краснодарском крае должна быть направлена на решение проблемы, связанной с острым дефицитом кадров в регионе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кадровая политика, рынок труда, компетенции, государственное управление.

ANNOTATION. The state personnel policy in the Krasnodar Territory should be aimed at solving the problem of an acute shortage of personnel in the region.

KEYWORDS: personnel policy, labor market, competencies, public administration.

Краснодарский край занимает одно из лидирующих мест по социально-экономическому развитию регионов. В настоящее время наблюдается тенденция увеличения производства сельскохозяйственной и промышленной продукции, развития предоставления услуг и не только туристских. Положительная динамика видна и в социальной сфере. С каждым годом все больше появляется школ, больниц, досуговых и спортивных центров в крае.

В этой связи Кубань столкнулась с проблемой нехватки кадров как высоко квалифицированных, так и рабочих профессий. По итогам 2024 года

данный регион занял первое место в рейтинге регионов по дефициту кадров. Острый дефицит кадров в Краснодарском крае наблюдается на предприятиях АПК (агрономы, ветеринарные врачи, механизаторы, токари, слесари) и социальной сферы (врачи, медицинский персонал, учителя, тренеры).

Помимо этого, работодатели отмечают низкий уровень квалификации работников на рынке труда региона, отсутствие необходимых компетенций для выполнения трудовых функций, слабый уровень мотивации.

Основной задачей государственной кадровой политики региона является снижение дефицита кадров и предоставление специалистов на рынке труда, отвечающих запросам работодателей.

Вариантом решения перечисленных проблем является участие Краснодарского края в национальном проекте «Кадры», который стартует с 1 января 2025 года и включает в себя четыре федеральных проекта, направленных на целенаправленное трудоустройство выпускников вузов и сузов, получение новых компетенций или совершенствование уже имеющихся знаний, умений и навыков, снижение продолжительности временной нетрудоспособности, благодаря проведению диспансеризации и ведению здорового образа жизни, а также повышению знаний в сфере предпринимательства для ведения собственного бизнеса.

Для решения проблемы дефицита кадров в сельском хозяйстве в 2025 году стартует запуск нацпроекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», в котором предусмотрен федеральный проект «Кадры в АПК». Данный проект направлен на трехстороннее взаимодействие работодателя, образовательного учреждения и обучающегося в рамках предоставления возможности пройти обучение и получить работу.

Кроме того, данный проект предполагает возмещение расходов на обучение и привлечение специалистов в сфере АПК на конкретную сельскую территорию, а также активную профориентационную деятельность, формирующую спрос на получение профессии в АПК.

Таким образом, можно сделать вывод, что в связи с острой нехваткой кадров в Краснодарском крае государственная кадровая политика региона должна быть направлена на повышение эффективности профориентационной деятельности, созданию благоприятных условий взаимодействия работодателей, образовательных учреждений и обучающихся, привлечению на Кубань работников востребованных профессий и уровня квалификации.

Список литературы

1. Мовчан И.Н. Реализация кадровой политики в Краснодарском крае / И.Н. Мовчан, А.А. Кулик // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика. Сборник статей 12-й Международной научно-практической конференции. Курский филиал Финансового университета при Правительстве РФ. Курск, 2022. - С. 175-177.

2. Тричева П.И., Сычанина С.Н. Содержание, задачи и методики формирования кадровой политики организации / В сборнике: Экономика и управление: актуальные вопросы теории и практики. Материалы VII международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 425-429.

УДК 37.03

Влияние образования на толерантность и межкультурное взаимопонимание обучающихся

The influence of education on tolerance and intercultural understanding of students

*Хачак З.А.
Khachak Z.A.*

АННОТАЦИЯ. Образовательный процесс представляет собой мощный инструмент для формирования толерантности и межкультурной коммуникации, однако его эффективность требует системного подхода и использования комплекса поддерживающих мероприятий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: образование, толерантность, исследование, межкультурное взаимопонимание, обучающиеся.

ANNOTATION. The educational process is a powerful tool for developing tolerance and intercultural communication, but its effectiveness requires a systematic approach and the use of a set of supporting measures.

KEYWORDS: education, tolerance, research, intercultural understanding, students.

В условиях современного мира, характеризующегося значительным культурным разнообразием, проблема формирования толерантных установок и межкультурного взаимодействия приобретает особую значимость. Образование выступает одним из основных факторов, оказывающих воздействие на развитие указанных качеств [1]. С целью изучения влияния образовательного процесса на уровень толерантности и межкультурную коммуникацию среди обучающихся было проведено исследование.

Для реализации поставленных задач был использован метод анкетирования. Разработанная анкета содержала вопросы, касающиеся текущего уровня образования респондентов, их самооценки по уровню толерантности, а также мнения об эффективности образовательной системы в контексте развития вышеуказанных характеристик. Опрос проводился среди

школьников, студентов средних специальных учебных заведений и высших учебных заведений, а также среди молодых специалистов.

Проведенный анализ полученных данных позволил выявить следующие закономерности:

1. Самооценка уровня толерантности: Подавляющее большинство респондентов, а это 42,2% оценивают свой уровень толерантности как высокий, хотя 40% из них признают наличие определенных предрассудков и стереотипов.

2. Значение образовательного процесса: 46,7% участников опроса убеждены, что образовательная система способствует формированию толерантности, в то время как 33,3% полагают, что она может способствовать усилению стереотипов при отсутствии должного внимания к вопросам межкультурного диалога.

3. Ключевые компетенции: Среди наиболее значимых знаний и умений, способствующих пониманию иных культурных традиций, участники выделили владение иностранными языками (42,2%) и способность к активному слушанию и проявлению эмпатии (31,1%).

4. Практическая составляющая: Регулярное взаимодействие с представителями других культур отмечено лишь у 24,4% опрошенных, что подчеркивает важность практической составляющей в процессе формирования межкультурной компетентности.

Полученные результаты свидетельствуют о значительном воздействии образовательного процесса на становление толерантных установок и межкультурной коммуникации. Тем не менее, для достижения оптимального результата необходимо внедрение дополнительных педагогических стратегий, таких как программы, направленные на развитие межкультурных коммуникативных навыков и критического мышления. Важным аспектом также является создание условий для активного участия в межкультурных проектах и мероприятиях, обеспечивающих практическую интеграцию в мультикультурную среду [2].

Список литературы

1. Competency-based approach and competencies in higher education: a theoretical review / A. A. Kulik, P. V. Lazareva, N. V. Ippolitova [et al.] // *Propositos y Representaciones*. – 2020. – Vol. 8, No. SPE2. – DOI 10.20511/pyr2020.v8nspe2.645.

2. Хачак, З. А. Сохранение межнациональных традиций и культурный обмен в условиях российского села / З. А. Хачак, Л. В. Коваленко // *Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год, Краснодар, 02–16 марта 2020 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – С. 723-725.*

Реализация проекта «Малая Родина» в Краснодарском крае

Implementation of the Malaya Rodina project in the Krasnodar Territory

*Чаплин В.В.
Chaplin V.V.*

АННОТАЦИЯ. Реализация проекта «Малая Родина» позволит сохранить сельские школы и сельские поселения Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: школа, сельское поселение, обучение, ученики, учителя, население.

ANNOTATION: The implementation of the Malaya Rodina project will make it possible to preserve rural schools and rural settlements in the Krasnodar Region.

KEYWORDS: school, rural settlement, education, pupils, teachers, population, annotation.

Сохранение населения сельских территорий Краснодарского края и всей России — это важная задача государственного управления.

Одной из причин оттока населения является недостаток работы и отсутствие или низкое качество социальной инфраструктуры. Одним из объектов социальной инфраструктуры является школа, она также является важнейшим институтом интеллектуального развития, развития личности и социализации. Поэтому для создания семьи и рождения детей, родители должны быть уверены, что рядом есть школа. Также школа, это дополнительные рабочие места для населения. Но сохраняется тенденция закрытия сельских школ, в связи с отсутствием учителей или учеников. В условиях очень тесных социальных связей совершенно особую роль для сельского социума играет школа. Прежде всего, она является необходимым звеном социальной инфраструктуры. В селах, где отсутствует средняя школа, наблюдается значительно больший отток населения, что очевидно, так как людям необходимо обеспечивать образованием своих детей [1].

Для сохранения школ предложена реализация проекта «Малая Родина». Идея проекта заключается в том, чтобы дети, которые по разным причинам проживают за территорией Российской Федерации могли получать образование в наших школах. Реализовать данный проект предлагается путем дистанционного обучения. Подать заявку на обучение предлагается онлайн через Госуслуги одним из родителей имеющих гражданство РФ,

либо же письменным заявлением в местную школу, администрацию, если интересует конкретная школа, или консульство РФ Ребенок может подключаться к урокам онлайн совместно с детьми, которые сидят в классе или в дополнительное выделенное время, по расписанию учителя.

Проект решает две проблемы, это проблема опустошения школ, когда нет учеников, учителя уходят, а вторая, это отсутствие привязанности к государству у детей, которые не проживают на данный момент в нём. Реализация проекта качественно скажется на развитии школьного образования, позволит дополнительно привлечь инвесторов, сохранить русскоговорящее население в культурном пласте России и сохранить школы.

Список литературы

1. Улинич Николай Алексеевич Школа как ядро социально-культурной инфраструктуры села // АМТ. 2017. №2 (39).

УДК 330.342.146

Проблемы экономического развития Кубани

Problems of economic development Kuban

Шевченко О.П.
Shevchenko O.P.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены наиболее перспективные направления экономического развития региона, обозначены основные проблемы, с которыми сталкивается Краснодарский край. Необходимо решать проблемы инфраструктуры, экологии, промышленности, сельского хозяйства и туризма. Важно внедрять новые технологии, привлекать инвестиции и развивать несырьевые сектора экономики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическая политика, агропромышленный сектор, монополизация рынка, промышленность.

ANNOTATION. The article examines the most promising areas of economic development of the region, identifies the main problems faced by the Krasnodar Territory. It is necessary to solve the problems of infrastructure, ecology, industry, agriculture and tourism. It is important to introduce new technologies, attract investments and develop non-resource sectors of the economy.

KEYWORDS: economic policy, agro-industrial sector, monopolization of the market, industry.

Экономическое развитие Кубани (Краснодарского края) сталкивается с рядом проблем, несмотря на её высокий экономический потенциал. Регион является одним из самых развитых в Южном федеральном округе и играет ключевую роль в агропромышленном комплексе России, однако существуют серьезные вызовы, ограничивающие его развитие. Рассмотрим основные проблемы подробно.

Агропромышленный сектор: зависимость и риски.

Краснодарский край — лидер в России по производству зерновых, масличных культур, овощей, фруктов и винограда. Однако аграрный сектор сталкивается с несколькими проблемами.

Зависимость от климатических условий. Засухи, заморозки, ливни и наводнения приводят к потере урожая, снижению доходов фермеров и росту цен на продукцию.

Истощение почв и необходимость их восстановления. Активное использование земель без достаточного отдыха и внесения удобрений ухудшает их плодородие.

Импортозависимость в семенах и агротехнике. Несмотря на санкции и политику импортозамещения, значительная часть семенного материала, удобрений и сельскохозяйственной техники импортируется.

Туризм: потенциал и проблемы [1].

Краснодарский край — главный курортный регион России, но у туристической отрасли есть значительные ограничения:

Сезонность. Летом поток туристов высок, но зимой загрузка гостиниц и объектов развлечения резко падает.

Высокие цены при низком качестве сервиса. Отдыхающие часто жалуются на несоответствие стоимости услуг их качеству.

Конкуренция с зарубежными курортами. Несмотря на санкции и закрытие ряда направлений, отдых в Турции и Египте часто оказывается дешевле и комфортнее.

Экологическая нагрузка. Туризм увеличивает загрязнение Черного моря и ухудшает экологическую ситуацию.

Социально-экономические проблемы.

Низкие доходы населения. Несмотря на высокий уровень жизни по сравнению с другими регионами ЮФО, зарплаты остаются ниже среднероссийских.

Безработица и миграция. Молодежь уезжает в крупные города в поисках лучших условий труда.

Дефицит квалифицированных кадров. Многие предприятия сталкиваются с нехваткой специалистов.

Коррупция. Высокий уровень административных барьеров и коррупционных рисков осложняет ведение бизнеса.

Краснодарский край обладает мощным экономическим потенциалом, но для его эффективного развития необходимо решать проблемы инфраструктуры, экологии, промышленности, сельского хозяйства и туризма. Важно внедрять новые технологии, привлекать инвестиции и развивать несырьевые сектора экономики.

Список литературы

1. Шевченко, О. П. Анализ системы государственного регулирования инвестиционно-инновационной деятельности и стратегических задач инвестиционно-инновационной политики в Краснодарском крае / О. П. Шевченко, М. Л. Шер // Сфера услуг: инновации и качество. – 2017. – № 32. – С. 12.

УДК 338.27:379.8(470.620)

Перспективные направления совершенствования инфраструктурного обеспечения индустрии туризма Краснодарского края

Promising directions for improving the infrastructure support of
the tourism industry of the Krasnodar region

Шулимова А.А.
Shulimova A.A.

АННОТАЦИЯ. Драйвером развития туризма является благоустройство территории, оптимизация которого сопряжена с реализацией крупномасштабных инвестиционных проектов в инфраструктурных отраслях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: туризм, государственное регулирование, производственная инфраструктура, экономическое развитие, региональная экономика

ANNOTATION. The driver of tourism development is the improvement of the territory, the optimization of which is associated with the implementation of large-scale investment projects in infrastructure sectors.

KEYWORDS: tourism, government regulation, production infrastructure, economic development, regional economy

Краснодарский край в настоящее время является призванным центром притяжения туристов. Однако закрепление и дальнейшее продвижение кубанских предприятий на внутреннем рынке требует последовательных и целенаправленных действий по снятию инфраструктурных ограничений, сдерживающих дальнейшее развитие туротрасли [1].

Среди наиболее масштабных и крупных проблем инфраструктурного характера следует отметить:

- неудовлетворительное состояние некоторых дорог, пляжей, улиц, скверов и набережных;
- нехватка объектов развлекательной инфраструктуры и ограничения по их одновременной вместимости;

- перебой в водо- и электроснабжении гостиниц и иных средств размещения туристов в период пиковой нагрузки;
- низкая транспортная доступность объектов туристского показа, особенно в горной и предгорной зоне;
- дефицит очистных сооружений, объектов сбора мусора и водоотведения;
- низкая пропускная способность автомобильных дорог и нерациональное их организация;
- недостаточное покрытие туристских маршрутов и зон массового отдыха высокоскоростным интернет-соединением и сотовой связью;
- ограниченное число объектов туристического показа и местных достопримечательностей;
- неадаптированность объектов туристической инфраструктуры для маломобильных граждан.

Наличие на Черноморском побережье археологических и исторических памятников следует воспринимать как конкурентное преимущество туристских территорий Кубани. В частности, наследие Великой Отечественной войны возможно задействовать в развитии культурно-познавательного туризма [2, с. 165]. Мировой практике известны примеры, когда интерес к античным артефактам и окаменелостям позволил значительно нарастить туристский поток, который благодаря наличию специальной инфраструктуры привел к существенному росту валового продукта [3, с. 163].

В стратегическом ракурсе предусматривается реализация крупномасштабных инвестиционных проектов в сфере дорожного строительства, курортного освоения побережья, благоустройства парков, площадей, набережных, модернизации коммунальных и инженерных сетей. В виду длительности и финансовой затратности инвестиций предусматривается их поэтапное осуществление в рамках туристских кластеров. Органы государственной и муниципальной власти должны оказывать содействие в продвижении частных инициатив инфраструктурного характера. Основные инструментами содействия должны стать налоговые освобождения, льготные кредиты, софинансирование, консультирование и т. п.

Таким образом, перспективы развития инфраструктуры туризма связаны с совершенствование государственной поддержки инвестиций.

Список литературы

1. Концепция развития санаторно-курортного и туристского комплекса Краснодарского края до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://min.kurortkuban.ru/strategy/>
2. История России: учеб. пособие / Н. П. Курусканова, Б. В. Улезко, Б. А. Схатум и др. – Краснодар: ИВЭСЭП, 2008. – 227 с.

3. Шулимова, Е. А. Вклад объекта всемирного наследия ЮНЕСКО «Колыбель человечества» в туристическую отрасль Южно-Африканской республики / Е. А. Шулимова // Социально-экономические, культурологические и исторические предпосылки развития сервиса и туризма: сборник материалов Всерос. научно-практич. конф. с международ. участием. – Хабаровск: Дальневосточный гос. ун-т путей сообщения, 2020. – С. 162–164.

УДК 338.43.02

Эффективность подачи и обработки заявок на предоставление субсидий сельхозтоваропроизводителям

Efficiency of submission and processing of applications for subsidies to agricultural producers

*Шуилина Е.А.
Shumilina E.A.*

АННОТАЦИЯ. Выявлены основные проблемы, снижающие эффективность подачи и обработки заявок на предоставление субсидий Краснодарского края в сфере АПК. Предложено возможное решение выявленных проблем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: государственная поддержка, предоставление субсидий, сельское хозяйство.

ANNOTATION. The main problems that reduce the efficiency of submitting and processing applications for subsidies in the Krasnodar Territory in the agricultural sector have been identified. A possible solution to the identified problems is proposed.

KEYWORDS: government support, subsidies, agriculture.

В настоящее время много сил и средств государство направляет на развитие сельского хозяйства. Предоставление субсидий сельхозтоваропроизводителям – одна из предпринимаемых мер поддержки [2].

Все субсидии, предоставляемые в рамках оказания государственной поддержки виноградарским и винодельческим хозяйствам, предоставляются либо на условиях софинансирования из федерального и краевого бюджетов, либо исключительно их краевого бюджета. К субсидиям, финансируемым исключительно из краевого бюджета, относится субсидия на возмещение части затрат, связанных с приобретением и обновлением основных средств и оборудования, используемого для производства продукции виноградарства и винодельческой продукции.

Эффективность предоставления субсидий снижается в связи с тем, что процесс подачи заявок и их обработка до сих пор остается сложной многоступенчатой процедурой как для заявителя, так и для служащих Министерства сельского

хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края.

Документы, предоставляемые заявителем для участия в отборе на получение краевой субсидии, заполняются по формам, опубликованным на официальном сайте министерства, подписываются руководителем организации, главным бухгалтером и главным агрономом (инженером). Заполненные и подписанные документы оцифровываются посредством сканирования и направляются в министерство одним из следующих способов: нарочно, почтой или посредством сети «Интернет».

По итогам 2024 года почти 30% заявок на предоставление субсидии из краевого бюджета были отклонены министерством, либо были направлены на доработку [1]. Ошибки в заявках объясняются сложной процедурой заполнения и предоставления требуемых документов, большим влиянием человеческого фактора при заполнении и проверке документов.

Итогом проведенного анализа эффективности предоставления субсидий на стимулирование развития виноградарства и виноделия является перечень проблем, с которыми сталкиваются заявители и сотрудники профильного министерства при подготовке и обработке необходимой документации:

1. Невозможность быстрого внесения заявителем правок в уже заполненные и направленные документы;
2. Сложность обработки и проверки поступающих заявок, а именно – трудоемкость и длительность переноса данных с бумажных документов заявителями в PDF-формате в единую систему (ГИИС «Электронный бюджет»).

Названные проблемы являются причиной того, что средства бюджета, предусмотренные на развитие отрасли виноградарства и виноделия, выплачиваются по недостаточно эффективной и длительной процедуре, что приводит к значительным трудозатратам как заявителей, так и сотрудников министерства.

Автоматизация перечисленных процессов могла бы обеспечить удобство и высокую скорость взаимодействия сельскохозяйственных организаций с профильным министерством края при решении вопроса о предоставлении субсидий.

Список литературы

1. Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края. Официальный сайт. [Электронный ресурс] — URL: <https://msh.krasnodar.ru>.
2. Шумилина, Е. А. Пути привлечения молодых специалистов на работу в агропромышленный комплекс / Е. А. Шумилина // Государственное регулирование социально-экономического развития региона: проблемы и решения: Материалы V краевой межвузовской научно-практической конференции, посвященной 30-летию Законодательного собрания Краснодарского края, Краснодар, 14 ноября 2024 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России, 2024. – С. 652-659.

13. Учетно-финансовый факультет

УДК 004.942:631.1:330.322

Перспективы развития аграрного производства на основе цифровых технологий

Prospects for the development of agricultural production based on digital technologies

*Бурса И.А.
Bursa I.A.*

АННОТАЦИЯ: Приводятся примеры успешных интеграционных проектов в операционную деятельность хозяйствующих субъектов сферы АПК. Обосновывается необходимость масштабного распространения процессов цифровизации во все отрасли.

ABSTRACT: Examples of successful integration projects into the operational activities of business entities in the agricultural sector are given. The necessity of large-scale dissemination of digitalization processes in all industries is substantiated.

КЛЮЧЕВЫЕ слова: сельское хозяйство, цифровизация, проекты, эффективность

KEYWORDS: agriculture, digitalization, projects, efficiency

В данном исследовании изучены основные предпосылки и мотивы для интеграции информационных технологий в аграрный сектор, а также изучены меры государственной поддержки в области инновационной трансформации этой отрасли.

Более того, проблемы, такие как дефицит воды и вторжение паразитов, серьёзно снижали продуктивность агрокультур. Однако в последние десять лет благодаря применению цифровых инноваций произошло значительное преобразование, которое дало возможность аграриям повысить экономическую отдачу за счет оптимизации агротехнических процессов. Эксперты из Ассоциации европейского бизнеса прогнозируют, что цифровая революция может привести к росту доходов агросектора на 1,5 триллиона рублей в ближайшие пять лет. Сегодня аграрный сектор уступает лишь индустрии строительства, сектору страхования и розничной торговле по потенциалу интеграции современных технологических решений.

Аграрные производители поднимают вопрос об отсутствии целостной стратегии и периодических проблемах в цифровых рабочих процессах, что

препятствует ускорению процесса цифровизации в агроиндустрии. Вопреки столкновению с этими проблемами, инновационные подходы начинают оказывать оптимистическое влияние и успешно привлекают инвестиции.

Публичный сектор активно вкладывает средства в развитие аграрного сектора, осуществляя координацию действий в рамках процесса цифровизации с задачами, поставленными в рамках стратегии «Цифровая экономика РФ». Основная цель этой стратегии - стимулировать быстрое применение и организацию применения цифровых инноваций в агропромышленном комплексе. Власти страны стимулируют внедрение новшеств в данной области.

Министерство аграрной политики определило семь ведущих аспектов цифровизации и научно-технических инноваций в сфере "Цифровое агропромышленное производство". В контексте данной инновационной программы по всей территории России планируется внедрение не менее шести передовых проектов, объединяющих научные разработки и технологии.

Ключевые проекты включают в себя: «Цифровизация в аграрном менеджменте», «Электронное использование земель», «Интеллектуальные поля», «Интеллектуальные сады», «Теплицы с элементами искусственного интеллекта», «Автоматизированные фермы». Эти инициативы подразумевают применение высококонкурентных национальных разработок в области информационных технологий и алгоритмических решений.

Применение цифровых технологий в агропромышленном комплексе объединяет обширные аналитические ресурсы и информационные базы, даруя пользователям значительные выгоды:

- прогнозы средней продолжительности по состоянию и траектории аграрных и продовольственных рынков;
- программы развития аграрного и перерабатывающего секторов;
- анализ влияния разнообразных стратегий аграрной политики на развитие аграрного сектора, финансовое благосостояние потребителей, обмен продовольственными товарами и аграрными ресурсами, а также расходы общегосударственного бюджета;
- наблюдение за исследованиями в аграрной науке.;
- наблюдение за плодородием почв позволяет получать детализированные данные о состоянии земель, что облегчает процесс принятия выверенных решений в агроуправлении.

Список литературы:

1. Takhumova, O. V. Innovative mechanism for increasing the efficiency of regional agroindustrial sector / O. V. Takhumova, V. V. Lovyannikova, I. A. Konovalova // Actual Problems of Economics. – 2016. – Vol. 184, No. 10. – P. 228-234. – EDN FPRNEV.
2. Models of integrated interactions organization in the field of environmental education / M. I. Razumovskaya, A. A. Larionova, N. A. Zaitseva [et al.] // Journal of Environmental Treatment Techniques. – 2019. – Vol. 7, No. 4. – P. 576-580. – EDN XUZUNC.

Мясное скотоводство в России: тенденции и направления развития

Beef cattle breeding in Russia: trends and directions of development

*Горпинченко К.Н.
Gorpinchenko K.N.*

АННОТАЦИЯ. Изучены тенденции развития мясного скотоводства, позволившие сформулировать основные направления развития за счет применения инновационных технологий, развития ветеринарных технологий, информатизации и цифровизации отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мясное скотоводство, тенденции, направления, развитие.

ANNOTATION. Trends in the development of beef cattle breeding have been identified, which made it possible to substantiate the directions of development through the use of innovative technologies, the development of veterinary technologies, informatization and digitalization of the industry.

KEY WORDS: beef cattle breeding, trends, directions, development

На современном этапе в условиях экономических санкций, импортозамещения производства высококачественной продукции скотоводства – долгосрочная проблема, не теряющая своей актуальности.

В России лидерами по производству говядины являются республика Башкортостан (6,7 %), Татарстан (5,7 %) и Краснодарский край (4,3%). Рост поголовья крупного рогатого скота напрямую связан с мерами государственной поддержки, а именно: функционирование селекционно-генетического центра, предоставление льгот и субсидий на приобретение современного оборудования, организацию собственных ферм на предприятиях по переработке молока и мяса; развитие племенного животноводства. Многие сельскохозяйственные организации постепенно начинают внедрять современные технологии выращивания с использованием соответствующей системы микроклимата для конкретной группы животных, искусственного освещения, датчиков для управления стадом. Все это способствует контролировать состояние животного в отдельности, проводить своевременные санитарно-ветеринарные мероприятия.

Повышение качества производимой продукции мясного скотоводства и его эффективности являются увеличением прироста живой массы животных, производительности труда в результате применения инновационных

технологий, современных ветеринарных технологий, ускоренной информатизации и цифровизации отрасли [1]. Для оптимизации кормления возникла необходимость в создании менее энергозатратных технологий переработки целлюлозы в сахар, такая как ультразвуковая кавитационная обработка, обеспечивающая снижение себестоимости кормов на 15–25 % [3].

Применение информационных технологий выращивания в мясном скотоводстве позволит повысить производительность за счет оптимизации работы на 68 %, снизить общие расходы на производство на 17–22 %, сократить гибель поголовья на 14 %. В настоящее время на первом месте по цифровизации скотоводства в России является Северо-Западный федеральный округ, в след за ним - Центральный округ. Южный федеральный округ находится на 5-месте. Такое положение связано с благоприятными природно-климатическими условиями южных регионов, качеством кормовой базы. Исходя из этого, производители стараются акцентировать свое внимание и возможности на модернизацию и реконструкцию технического оборудования на фермах [2].

Применение современных ветеринарных технологий, обеспечивающих раннюю диагностику заболеваний, а также совместное использование с геномной селекцией позволит повысить эффективность лечения, сократить их стоимость. Среди вакцин наиболее эффективными являются рекомбинантно-векторные и аутогенные вакцины. За счет повышения резистентности к антибиотикам бактерий прогнозируется сокращение их применение, а как альтернативу ввести в оборот расширенное применение пробиотиков, что позволит оздоровить поголовье животных.

Список литературы

1. Горпинченко, К. Н. Мясное скотоводство в России: состояние, тенденции, направления развития : монография / К. Н. Горпинченко, Е. А. Горпинченко; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина - Курск: Изд-во ЗАО "Университетская книга", 2024 - 126 с.
2. Горпинченко, К. Н. Информатизация отрасли скотоводства в России/ К. Н. Горпинченко, Е. А. Горпинченко, А. А. Панская, М. В. Богатырь// Финансовый бизнес. Научно-аналитический журнал, №3 (ч.1) – М.: Финансовый бизнес, 2023 - с.26 – 29.
3. Натынчик, Т.М. Новые технологии в кормлении крупного рогатого скота / Т.М. Натынчик, В.О. Лемешевский. – Текст : непосредственный // Вестник Полесского государственного университета. Серия природоведческих наук. – 2014. – № 1. – С. 34–37.

Актуальность исследования творчества В.И. Лихоносова в лингвистическом (ономастическом) аспекте

The relevance of the study of V.I. Likhonosov's work in the linguistic (onomastic) aspect

*Грушевская И.В.
Grushevskaya I.V.*

АННОТАЦИЯ. Произведения многих Кубанских писателей являются интересным исследовательским материалом для языковедов. Творчество В.И. Лихоносова предлагается рассмотреть с точки зрения ономастики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ономастика, ономастическое пространство, В.И. Лихоносов

ANNOTATION. The works of many Kuban writers are interesting research material for linguists. The works of V.I. Likhonosov are proposed to be considered from the point of view of onomastics.

KEYWORDS: onomastics, onomastic space, V.I. Likhonosov

Литературное наследие Кубани имеет большое значение. Писатели, творившие здесь, создали множество интересных произведений. Как, например, поэт Вадим Петрович Неподоба, автор многочисленных сборников стихов на разные темы: «Стержень», «Горсть земли» и т.д. Или другой известный кубанский поэт Кронид Александрович Обойщиков, автор более чем 20 сборников стихов, посвящённых темам героизма и мужества летчиков, фронтовому братству, красоте родной земли. Многочисленные произведения написали такие авторы как Бакалдин Виталий Борисович, автор сборников стихов и рассказов, а также Бардадым Виталий Петрович, автор книги «Этюды о Екатеринодаре», рассказов, стихов и литературно-исторических очерков. В.И. Лихоносов, безусловно, является не менее известным и значимым писателем. Он – автор таких произведений, как роман «Наш маленький Париж», повести «Осень в Тамани», «Люблю тебя светло», «Чалдонки» и т.д.

Наша цель состоит в том, чтобы изучить произведения писателя с точки зрения языка, который он использует, применив такую науку, как ономастика. Это раздел языковедения, изучающий имена собственные, а также закономерности их функционирования и развития. Одной из новейших областей в ономастике является вопрос об ономастическом пространстве, – именном континууме имен, существующих в представлениях людей

разных культур и в разные эпохи наполненном по-разному [1]. Ономастическое пространство художественного произведения отражает особенности творчества автора, жанровых и стилевых различий его текстов, и т. д. С этой точки зрения тексты Лихоносова являются неисчерпаемым материалом: писатель активно использует в своих текстах названия городов, имена русских писателей и философов, исторических деятелей. К именам своих персонажей он также подходит продуманно, дополняя им созданный образ персонажа. К примеру, в повести «Чалдонки», где он дополняет образ чистой и душевной деревенской девушки с помощью антропонима Онька, – просторечного варианта имени Оксана. А рассуждая о судьбе и личности Шолохова в рассказе «Тысячилетний летописец» Лихоносов в рамках трёх страниц не только очень часто использует имя писателя в разных вариантах (16 раз), но и упоминает нескольких других писателей – Крюкова, Твардовского, Бунина и т.д. Не обделяет вниманием он и такие великие произведения как «Тихий Дон», «Илиада», «Поднятая целина», «Они сражались за Родину». Такое количество онимов в рамках небольшого рассказа, на наш взгляд, в полной мере отражает степень потенциала исследования других произведений автора с точки зрения ономастики.

Таким образом, мы можем сказать, что языковой анализ, поможет выявить, выявив лучшие стороны произведений и языковое мастерство, богатство и разнообразие языка В.И. Лихоносова.

Список литературы

1. Федотова, Т. В. Культурно значимые смыслы эмпоронимов в аспекте теории референции / Т. В. Федотова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 9-1(51). – С. 181-183.

УДК 101.9

Чтение И. Канта в России

Reading I. Kant in Russia

Еникеев А.А.

Enikeev. A.A.

АННОТАЦИЯ. Описываются три эпохи чтения Канта в России. Первая эпоха – середина XIX века, вторая – период советской философии и академическое чтение Канта, третья – современная герменевтика понимания творчества немецкого мыслителя. Исследования в этом направлении продолжают.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Кант, чтение, герменевтика, академическая культура, русская философия.

ANNOTATION. Three epochs of Kant's reading in Russia are described. The first epoch was the middle of the 19th century, the second was the period of Soviet philosophy and the academic reading of Kant, and the third was the modern hermeneutics of understanding the work of the German thinker. Research in this direction is ongoing.

KEYWORDS: Kant, reading, hermeneutics, academic culture, Russian philosophy.

Философия Иммануила Канта в России всегда была предметом особого внимания, тому свидетельством является отмечавшееся в 2024 году 300-летие со дня рождения мыслителя. В этой связи можно наметить несколько эпох в чтении Канта в России, каждая из которых связана с определенными интеллектуальными инвестициями, отражающими дух своего времени и специфику восприятия философского дискурса [3]. Творчество Канта воспринимается современными исследователями, прежде всего, через призму его текстов, герметичных по своей природе и потому требующих специальной методологии чтения [2].

Первая эпоха чтения Канта в России относится к середине XIX века, когда появились первые качественные переводы (впрочем, профессиональные философы читали Канта на языке оригинала) и немецкий мыслитель стал частью русского интеллектуального и культурного ландшафта. Хотя, как отмечают исследователи, интерес к творчеству философа проявлялся уже во второй половине XVIII века, а первые исследования его творчества относятся к первой половине XIX века [5]. Затем И. Кант проникает в русские университеты и даже духовные академии и со временем становится полноправной частью академической культуры, предполагающей определенный тип чтения и понимания его философии. Полноценным завершением первой эпохи чтения Канта можно считать творчество В. Соловьева, который посвятил немецкому мыслителю лучшие страницы своего раннего творчества, создав, по сути дела, кантовскую «школу философствования» в России [4].

Вторая эпоха чтения Канта связана уже с традициями советской философии, которая также достаточно внимательно относилась к творчеству немецкого мыслителя. Центральным эпизодом здесь является издание 6-ти томного академического собрания сочинений И. Канта (1963-1966). Таким образом, к 1974 году, когда исполнилось 250 лет со дня рождения Канта, советская философская общественность была вооружена переведенными на русский язык текстами мыслителя, для дальнейшего чтения, изучения и интерпретации. Был также издан ряд «биографий» Канта с подробным изложением его философской системы. Это работы В. Ф. Асмуса (1973), Т. И.

Ойзермана (1974), И. С. Нарского (1976), А. В. Гулыги (1977), Л. А. Калининкова (1978) и др. С этого времени Кант стал полноценной частью философского образования, обязательной частью культурного багажа.

Третья эпоха чтения Канта в России представляет собой широкий спектр современных интерпретаций творчества немецкого мыслителя и связывается с целым рядом методологических новаций и экспериментов. Здесь уже можно говорить о неакадемических версиях прочтения Канта, большинство которых использует герменевтическую методологию [2]. В качестве примера можно привести работу Г. Д. Гачева «Осень с Кантом» (2004) или цикл лекций М. К. Мамардашвили «Кантианские вариации» (1997), которые заметно расширили контекст восприятия идей немецкого мыслителя. Исследования в этом направлении продолжаются и можно согласиться с мнением А. А. Гусейнова, что Кант для России – это «философ на все времена» [1].

Список литературы

1. Гусейнов А. А. Кант на все времена / А. А. Гусейнов // Вопросы философии. – 2019. – № 7. – С. 6–17.
2. Еникеев А. А. Методологические парадигмы исследования философского текста / А. А. Еникеев // Гуманитарные и социальные науки. – 2019. – № 4. – С. 16–23. – DOI 10.23683/2070-1403-2019-75-4-16-23.
3. Еникеев А. А. Поэтика философского текста: топологический аспект / А. А. Еникеев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 176 с.
4. Калининков Л. А. Кант в русской философской культуре / Л. А. Калининков. – Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2005. – 311 с.
5. Круглов А. Н. Философия Канта в России в конце XVIII – первой половине XIX веков / А. Н. Круглов. – М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2009. – 568 с.

УДК 001.18

Трансгуманизм: интеграция философии, науки и техники в поисках «бессмертия»

Transhumanism: integrating philosophy, science and technology in
the search for "immortality"

*Исакова Н.В.
Isakova N.V.*

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются наиболее актуальные философские и научные трансгуманизма, связанные с разработками в области редактирования человека.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: трансгуманизм, редактирование, бессмертие
ANNOTATION. The most relevant philosophical and scientific aspects of transhumanism in the field of human editing are considered.

KEY WORDS: transhumanism, editing, immortality.

Современное общество достигшее, пусть и локально, определенного научно-технического прогресса дает надежду на возможную реализацию самой сокровенной мечты человечества – достижения бессмертия. Именно в концепции трансгуманизма формируется идея технологического совершенствования природы человека, которое в итоге приведет к преодолению смертности. Также трансгуманисты указывают на проблему сохранения сущностного, бытийного ядра человека при переходе от его естественного смертного состояния к искусственному бессмертному. В основе трансгуманизма, по мнению ряда ученых [1, с. 238], лежит радикальный рационализм и здравый смысл, диктующие сосредоточить внимание на главных целях человечества и наилучших способах их достижения. Здравый смысл предписывает жить человеку долго и комфортно, а выбор метода показывает в рамках какой мировоззренческой парадигмы эта проблема будет решаться. В религии и идеалистических философских концепциях трансгуманизм является неким идеалом, в котором воплощены иррациональные подходы к идее бессмертия и самосовершенствования. Наука и техника, развиваясь в органическом единстве, стоят на позициях рационализма и предлагают вполне конкретные методы продления жизни в той или иной форме.

Идея о совершенном человеке, преодолевшем свою природную детерминированность, присутствует в традициях йоги, в тибетском буддизме и других восточных религиях. В западной философии, начиная с эпохи Возрождения и Просвещения, формируется идея совершенного, самодостаточного и богоподобного человека [2, с. 59]. Философия русского космизма, рассматривающая человека как часть универсального процесса эволюции, ставит перед ним задачу постоянно совершенствоваться и трансформировать свою физическую и духовную природу. Творчество Н. Федорова, В. И. Вернадского, К. Э. Циолковского, Н. А. Умова, А. В. Сухова-Кобылина, П. Д. Успенского и др. космистов пронизано идеями трансгуманизма: от идей освобождения от кандалов пространства и времени, до проектов по приобретению нового бессмертного космического статуса бытия вместе со всеми воскрешенными поколениями.

В современном трансгуманизме (Humanity+ или H+), сочетающем в себе философский взгляды и научные достижения, можно выделить два основных аспекта. Первый из них связан с ницшеанской концепцией сверхчеловека для избранных – в нем научные достижения и технологии будут доступны только узкому кругу избранных лиц, что повлечет еще большее экономическое и идеологическое расслоение человечества. Второй воплощает в себе основные идеи «философии общего дела» Н. Федорова и нацелен на объединение усилий всего человечества в борьбе со смертью.

Оба направления немыслимы без достижений научно-технического прогресса [3] и базируются на позиции преодоление смерти как естественного природного процесса. Новые перспективы актуализированы достижениями в области научных исследований радикального преодоления жизни. В науке трансгуманизм реализуется в разработке методов генетического биоредактирования человека (CRISPR/Cas), в достижениях регенеративной медицины, изучении биомаркеров старения, а также синтетической и фрактальной теории старения и многом другом. В XXI веке идея радикальной трансформации человеческой природы, рассматриваемая как экзистенциальная задача преодоления смертности, обрела возможность стать прикладной научной задачей.

Список литературы

1. Турчин А.В. Футурология. XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа? / А.В. Турчин, М.А. Батин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 263 с.
2. Исакова, Н. В. Редактирование человека как научная и философская проблема / Н. В. Исакова, Е. В. Яковлева // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2024. – Т. 20, № 3(37). – С. 57-70. – EDN RDPRII.
3. Яковлева, Е. В. Динамика науки / Е. В. Яковлева, Н. В. Исакова // Итоги научно-исследовательской работы за 2021 год : Материалы Юбилейной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 06 апреля 2022 года / Отв. за выпуск А.Г. Кошаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 593-595. – EDN DTPJIN.

УДК 338.43:636.2.034(470.620)

Проблемы и перспективы развития молочного скотоводства в Краснодарском крае

Problems and prospects of dairy cattle breeding development in Krasnodar region

*Кремянская Е.В.
Kremyanskaya E.V.*

АННОТАЦИЯ. Выявлены причины, сдерживающие экономический рост в подотрасли, и факторы повышения эффективности ее дальнейшего развития.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: молочное скотоводство, подотрасль, развитие, факторы, рентабельность, эконометрическая модель.

ANNOTATION. The reasons holding back economic growth in the sub-sector and the factors for increasing the efficiency of its further development have been identified.

KEYWORDS: dairy cattle breeding, sub-sector, development, factors, profitability, econometric model.

Основным направлением в животноводстве на территории Краснодарского края является производство молока. Регион занимает второе место по валовым надоям в хозяйствах всех категорий, уступая только Республике Татарстан, и первое место по молочной продуктивности коров в сельскохозяйственных организациях [1].

За 2015–2023 гг. объем выработки сырого молока в крае вырос на 376,1 тыс. т или 28,3 %, что было обусловлено повышением среднегодовых удоев на фоне продолжающегося сокращения дойного стада. Основными поставщиками молочного сырья на местный рынок остаются сельскохозяйственные организации, в которых сосредоточено около 60 % поголовья животных. Объемы реализации молока за тот же период увеличились почти на 37 %, главным образом, по причине роста продаж в общественном секторе. При этом товарность молока существенно превышала ее уровень в других субъектах РФ: в 2023 г. она достигла 98 % против 95,3 % в 2015 г. [2]. Это можно объяснить, прежде всего, наличием в Краснодарском крае крупных интегрированных агропромышленных формирований, производящих основную массу товарной продукции.

Инвестиционная привлекательность молочного скотоводства в регионе постепенно повышается. Достижению высоких результатов функционирования подотрасли способствует использование во многих хозяйствах передовых технологий четвертого поколения и, в частности, автоматизированных систем доения, что приводит к оптимизации производственных процессов и улучшению качества молока. За последние 5 лет число доильных установок и агрегатов в сельскохозяйственных организациях выросло на 122 шт. или 13,6 %; было введено в действие помещений для крупного рогатого скота на 10,3 тыс. мест [2]. Вместе с тем, следует отметить, что сдерживающим фактором на пути активизации инвестиционной деятельности, как ключевого драйвера экономического роста в подотрасли, является низкая рентабельность молока. За 9 лет (с 2015 по 2023 гг.) она уменьшилась на 6,3 %, а в 2023 г. по сравнению с 2022 г. – на 11,9 %, составив на конец изучаемого периода 21,5 %. Ситуация усугубляется отсутствием «справедливого» ценообразования, дающего аграриям возможность вести расширенное воспроизводство. Так, доля ритейла в конечной цене молока за последние 4 года неоправданно выросла с 18 % в 2020 г. до 31 % в 2023 г., тогда как доля производителей сырого молока уменьшилась с 50,2 до 48,4 % при необходимых 60 % [3].

В результате многофакторного корреляционно-регрессионного анализа, проведенного по данным хозяйств Брюховецкого, Выселковского, Новокубанского, Каневского и Павловского районов Краснодарского края, была выявлена зависимость рентабельности реализации сырого молока от факторов, детерминирующих ее уровень. Получена статистически значимая эконометрическая модель, анализ параметров которой позволил заключить, что в современных реалиях эффективность дальнейшего развития молочного скотоводства напрямую зависит от масштабов производства, степени оптимизации производственных затрат в подотрасли, уровня организации труда и развития собственного кормопроизводства в аграрных компаниях региона. Последнее должно сопровождаться повышением качества кормосмесей и степени сбалансированности кормовых рационов.

Список литературы

1. Кремянская, Е. В. Направления повышения рентабельности реализации молока в Краснодарском крае : монография / Е. В. Кремянская. – Краснодар, КубГАУ, 2024. – 110 с.
2. Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2023: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2024, Книга 1. Состояние аграрного сектора Краснодарского края – 99 с.
3. Серова, Е. В. Аграрная реформа в России переходного периода / Е. В. Серова // История новой России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ru-90.ru/node/1321>

УДК 657.1:338.2]:631.527

Признание и оценка результатов интеллектуальной деятельности в селекции растений

Recognition and evaluation of the results of intellectual activity in plant breeding

*Кругляк З.И., Еремин А.В.
Kruglyak Z.I., Eremin A.V.*

АННОТАЦИЯ. Выявлены проблемные вопросы отражения сортов растений в составе нематериальных активов. Сформулированы подходы к учету результатов интеллектуальной деятельности в селекции растений в зависимости от их правового режима, позволяющие улучшить качественные характеристики финансовой отчетности селекционно-семеноводческих организаций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: селекционные достижения, нематериальные активы, патент, лицензионный договор, финансовая отчетность.

ANNOTATION. Problematic issues of reflecting plant varieties in the composition of intangible assets have been identified. The approaches to accounting for the results of intellectual activity in plant breeding, depending on their legal regime, are formulated to improve the qualitative characteristics of the financial statements of breeding and seed organizations.

KEYWORDS: breeding achievements, intangible assets, patent, license agreement, financial statements.

Российский рынок селекционных достижений в растениеводстве представлен государственными селекционными учреждениями и частными селекционно-семеноводческими компаниями. Коммерциализация научных результатов и селекционных достижений предопределяет актуальность вопросов признания, оценки и раскрытия достоверной информации о результатах интеллектуальной деятельности (РИД) в финансовой отчетности организаций как государственного, так и коммерческого сектора.

В российской юрисдикции селекционные достижения и произведения науки признаются результатами интеллектуальной деятельности и охраняются законом. Селекционные достижения – это сорта растений или породы животных, созданные, выведенные или выявленные в результате творческой деятельности селекционера [1]. В 2024 г. Госреестр селекционных достижений содержал около 28 тысяч допущенных к использованию сортов растений, 9087 охраняемых селекционных достижений и 41552 сорта по лицензионным договорам. Дифференциация селекционных достижений по их правовому режиму требует релевантной квалификации учетных объектов. Анализ обновленных федеральных стандартов по бухгалтерскому учету показал, что приемы и способы учета нематериальных активов (НМА) в государственном и коммерческом сегментах отчетности схожи, что обусловлено следованием принципам МСФО. В составе НМА по совокупности новированных условий признания подлежат учету:

- исключительное право на сорт, обладающий уникальными генетическими признаками и внесенный в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений, удостоверяемое патентом [2]. Объект НМА при признании оценивается в сумме фактических затрат на создание сорта и оформление патента, требует последующей переоценки до справедливой стоимости и амортизируется в течении срока действия патента (30 и 35 лет);
- неохраняемое селекционное достижение, которое не прошло государственного испытания на соответствие критериям охраноспособности, но включенное в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Данный РИД учитывается как НМА, если имеет полезный потенциал для дальнейших научных исследований и может быть надежно оценен;
- право на использование селекционного достижения, полученное на основании лицензионного договора, которое амортизируется в течение

срока действия договора или меньшего срока, если принято решение прекратить использование такого права в операционной деятельности.

Остается дискуссионным вопрос квалификации произведения науки как объекта интеллектуальной собственности. Некоторые исследования в области селекции не заканчиваются успешным сортом, а сопровождаются оформлением научных отчетов. Научный отчет защищен авторским правом и не требует обязательной регистрации. Однако для защиты интеллектуальных прав разработчика, сведения о научно-исследовательских работах в рамках селекционных программ необходимо зарегистрировать в ЕГИСУ НИОКТР. Так научные результаты привязываются к конкретному научному коллективу, обеспечивая защиту интеллектуальных прав. Процедура регистрации позволяет учесть капитальные затраты на научные исследования в составе НМА, если научный результат имеет потенциал для дальнейших исследований.

Список литературы

1. Летова, Е. А. Понятия «селекционные достижения» и «селекционная деятельность» в российском праве интеллектуальной собственности // Труды Института государства и права РАН. – 2022. – Том 17. – № 6. – С. 140–159.

2. Смирнова, Л. А. Новые подходы к формированию государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию // Плодоводство и ягодоводство России. – 2020. – № 63(1). – С. 26–35.

УДК 368

Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности организаций

Methodological approaches to assessing the investment attractiveness of organizations

*Мороз Н.Ю.
Moroz N.Y.*

АННОТАЦИЯ. Проведен анализ методического инструментария для оценки инвестиционной привлекательности организаций, аргументирована целесообразность применения комбинированного использования различных методов оценки инвестиционной привлекательности для учета факторов внутренней и внешней среды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инвестиционная привлекательность, анализ, интегральный показатель, комплексная оценка внутренних и внешних факторов.

ANNOTATION. The analysis of methodological tools for assessing the investment attractiveness of organizations is carried out, the expediency of using a combined use of various methods for assessing investment attractiveness to take into account the factors of the internal and external environment is argued.

KEYWORDS: investment attractiveness, analysis, integral indicator, comprehensive assessment of internal and external factors.

Развитие любой экономической единицы неразрывно связано с процессом привлечения инвестиционного капитала. Инвестиционные субъекты неизменно уделяют особое внимание оценке инвестиционной привлекательности организации, поскольку данный показатель играет ключевую роль в обеспечении притока финансовых ресурсов. Существуют различные методы оценки инвестиционной привлекательности, каждый из которых обладает своими специфическими особенностями и применим в зависимости от конкретных исследовательских задач.

На сегодняшний день не существует единой методики для оценки инвестиционной привлекательности организации, которая позволила бы рассчитывать и однозначно интерпретировать ключевые показатели [1].

Один из широко используемых методов – это метод дисконтирования денежных потоков (DCF), который направлен на анализ будущих денежных поступлений предприятия. Основным преимуществом DCF-метода является возможность предоставления достоверной оценки рыночной стоимости предприятия, а следовательно, и объективной оценки его инвестиционной привлекательности. Вместе с тем, следует учитывать риск возникновения погрешностей и отклонений в процессе прогнозирования, что представляет собой главный недостаток данной методики.

Другая популярная методика заключается в анализе внешних и внутренних факторов влияния. Этот метод характеризуется высокой степенью комплексности, так как учитывает влияние как эндогенных, так и экзогенных факторов на инвестиционную привлекательность организации. Важнейшую роль здесь играют эксперты и их субъективное мнение может вносить элемент неопределенности в процедуру оценки.

Следующим методом является semifакторная модель определения инвестиционной привлекательности, которая основывается на предположении, что инвестиционная привлекательность организации определяется уровнем доходности активов. Поэтому главенствующим показателем в данном методе выступает рентабельность активов. Высокое ее значение указывает на эффективную работу организации и повышает ее привлекательность для потенциальных инвесторов.

Данный подход, основан на внутренних показателях и фокусируется исключительно на внутрикорпоративных аспектах функционирования ор-

ганизации. Расчеты сводятся к определению единого интегрального индекса инвестиционной привлекательности. Недостатком этой модели является игнорирование внешних факторов, способных существенно повлиять на функционирование организации.

Одним из значимых методов оценки инвестиционной привлекательности можно выделить комплексную оценку, которая охватывает широкий диапазон показателей и коэффициентов, обеспечивая высокую степень полноты и информативности анализа. Хотя данная методика содержит элементы субъективности со стороны экспертов, этот недостаток нивелируется за счет включения значительного числа абсолютных и относительных экономических параметров в аналитический процесс.

В заключении стоит отметить, что комбинированное использование различных методов оценки инвестиционной привлекательности обеспечивает наибольшую точность и надежность результатов. Такой многофакторный подход позволяет учесть максимально возможное число показателей, оказывающих влияние на инвестиционную привлекательность организации, а также сократить вероятность возникновения ошибок и неточностей.

Список литературы

1. Бурлин, Е. Б. Оценка инвестиционной привлекательности корпорации / Е. Б. Бурлин // Вестник евразийской науки. – 2023 – Т. 15 – No s1.
2. Шеремет А.Д., Хоменко А.И. Анализ инвестиционной привлекательности компании // Аудит. – 2020 – № 7 – С. 28–31.

УДК 811.161

Деловое общение как один из критериев профессиональной коммуникации

Business communication as one of the criteria of professional communication

*Павловская О.Е., Сахно О.С.
Pavlovskaya O.E., Sakhno O.S.*

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются особенности обучения деловому общению как составной части профессиональной коммуникации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: деловое общение, профессиональная коммуникация, коммуникативная компетенция

ANNOTATION. The article discusses the features of teaching business communication as an integral part of professional communication.

KEYWORDS: business communication, professional communication, communication competence

В глобальном мире умение вести деловое общение становится одним из критериев профессиональной деятельности. Вполне очевидно, что «одних лишь глубоких профессиональных знаний и трудового опыта недостаточно, чтобы быть конкурентоспособным и востребованным на рынке труда» [3, с. 207]. Для любого вида профессиональной деятельности необходимы навыки делового общения. При этом данные навыки использования делового общения необходимы не только будущим специалистам лингвоведящих специальностей (юристам, управленцам), но и будущим агрономам, механикам, экономистам, экологам. Владение деловым общением предполагает знания и умения использования языка в конкретных ситуациях, знакомство с дискурсом и жанровыми особенностями профессиональных текстов, а также со специализированной лексикой конкретного профессионального контекста.

Реализация коммуникативной компетенции УК-4 согласно ФГОС ВО 3++ заложена в программах дисциплин «Культура речи и делового общения», «Деловые коммуникации», «Коммуникативистика», «Русский язык и культура речи», изучаемых в рамках бакалавриата и магистратуры КубГАУ. В процессе освоения данных дисциплин студенты очной и заочной форм обучения знакомятся с понятием официально-делового стиля и его подстилей, приобретают навыки публичной деловой речи (информирование, инструктаж, выступление на профессиональные темы), учатся правильно оформлять деловые бумаги в соответствии со специфическими требованиями административного подстиля (автобиография, резюме, служебная записка, объяснительная), знакомятся с основными жанрами письменного и устного делового общения [1; 2].

Пространство деловой культуры предполагает умение контактировать с деловыми партнерами, вступать с ними в диалог, вести беседу, задавать вопросы и отвечать на них, пользоваться визитными карточками, использовать в процессе делового общения национальные особенности партнеров и специфические тонкости их делового этикета.

С этой целью в ходе практических занятий отрабатываются различные образовательные технологии: «Кейс-стади», игровые, диалоговые технологии, организация групповой работы, включение в ситуацию деловой коммуникации и др. [4, с. 83]. Данные образовательные технологии дают возможность студентам приобрести навыки делового общения и помогут в будущей профессиональной коммуникации.

Список литературы

1. Павловская, О. Е. Русский язык и культура речи : учебное пособие для студентов заочной формы обучения / О. Е. Павловская, Т. Б. Трошева ;

О. Е. Павловская, Т. Б. Трошева ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Кубанский гос. аграрный ун-т". – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 87 с. – EDN QXENMB.

2. Павловская, О. Е. Русский язык и культура речи : Учебное пособие для обучающихся бакалавриата направлений подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции; 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / О. Е. Павловская, О. С. Сахно. – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью "Издательский Дом - Юг", 2019. – 96 с. – ISBN 978-5-91718-581-1. – EDN FTKQEN.

3. Павловская О. Е., Рыбальченко О. В. Особенности преподавания курса «Деловые коммуникации» в аграрном вузе // Цифровые технологии в аграрном образовании. Сб. ст. по материалам учебно-методической конференции. Отв. за выпуск Д.С. Лилякова. Краснодар, 2022. С. 207-210.

4. Павловская О.Е., Рыбальченко О.В., Сахно О.С., Федотова Т.В. Реализация дискурсивных практик в современной речевой коммуникации : Монография / О.Е. Павловская, О.В. Рыбальченко, О.С. Сахно, Т.В. Федотова; Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина. – Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2024. – 175 с.

УДК 657.1.014.134

Учетно-правовые механизмы предупреждения банкротства в системе обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта

Accounting and legal mechanisms for preventing bankruptcy
in the system of ensuring economic security of an economic entity

Першин С.П.

Pershin S.P.

АННОТАЦИЯ. Исследуется применение учетных технологий формирования массива первичных данных единого экономического пространства в целях обоснования и паровой интерпретации управленческих решений по предупреждению банкротства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: банкротство, предупреждение, учетная технология, экономическое пространство, правовое обоснование, безопасность.

ANNOTATION. The application of accounting technologies for the formation of an array of primary data of the single economic space is studied in

order to substantiate and interpret management decisions on bankruptcy prevention.

KEYWORDS: bankruptcy, prevention, accounting technology, economic space, legal justification, security.

Экономическая безопасность отдельного субъекта хозяйствования включает важный элемент работы по предупреждению банкротства. Набор приемов и инструментов для оценки финансового состояния, его прогнозирования, выработки и реализации конкретных мероприятий, составляет широкий перечень организационных, методических, учетных, правовых и многих других позиций. Все же ключевая роль в подходах предупреждения банкротства видится в информационном обеспечении процесса принятия управленческого решения, основанного на учетных технологиях, сопряженных с их правовым обеспечением.

Определяемые законом состояние неплатежеспособности, признак банкротства, обстоятельства, требующие от руководителя подачи заявления в арбитражный суд о признании субъекта банкротом, основаны на интерпретации экономических показателей и сложившихся условий деятельности, которые основываются на множестве исходных данных, в том числе внешних, источниках. Определение массы экономических коэффициентов, придание значения фактам срыва сроков поставки, платежа, достижения значения отдельных критериев оценки состояния и движения активов предприятия, результатов его детальности, зачастую не подчиняются строгим математическим приемам и регламенту, требуют применения экспертного суждения, качественной оценки ряда обстоятельств. Это создает основу для неоднозначного определения отчетных данных, а, следовательно, возможные риски неверной оценки платежеспособности и действий субъекта хозяйствования контрагентом, правоохранительными органами, обществом. Предприниматель неминуемо идет на риск, следуя стратегии экономического поведения, существо которой не подлежит разглашению, но она может быть и должна учтена в контексте экономической безопасности.

В указанной связи, важно использовать в работе по обеспечению экономической безопасности и донести до пользователя наиболее подробную и полную информацию о деятельности хозяйственника. Основой ее формирования служит бухгалтерская наука, которая, с применением современных автоматизированных алгоритмов способна обеспечить пользователя достаточным массивом исходной учетной информацией, на основе которой могут быть построены обоснования принимаемых решений, произведена оценка экономического поведения внешним пользователем. Речь идет о предоставлении широкого массива первичных учетных данных для построения на их основе сложных показателей. Такие данные не могут быть сформированы без встречных таких же первичных данных контрагентов и государственных органов. Это область применения единой учетной системы в масштабах

единого экономического пространства [1]. Автоматизированные технологии построения на их основе прогнозных значений, а также показателей обоснования отдельных деяний, учета массы внешних факторов работы субъекта, способны служить основанием применения правовых норм для оценки признаков банкротства. Это позволяет выработать предупредительные меры в отношении принимаемых управленческих решений, что позволит снизить риски неблагоприятных экономических последствий, притязаний со стороны кредиторов и правоохранительных органов к предприятию.

Таким образом, разрешению вопросов обеспечения экономической безопасности в части предупреждения банкротства хозяйствующего субъекта, сегодня, в условиях стремительного развития автоматизированных технологий, способствует применение учетных технологий, реализуемых на базе единой системы учета первичных данных, формирующих экономическое и паровое обоснование принимаемых управленческих решений предупреждения несостоятельности.

Список литературы

1. Першин, С. П. Учетный инструментарий воздействия на конъюнктуру резонансных экономических правонарушений / С. П. Першин // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 2(61). – С. 330-334. – EDN ZRBZMR.

УДК 657.631, 004.9

Особенности проведения внутреннего аудита в условиях цифровой экономики

Features of internal audit in the digital economy

Попов В.П.

Popov V.P.

АННОТАЦИЯ: в условиях современной экономики возникает потребность в постоянном контроле за финансово-хозяйственной деятельностью экономического субъекта, сохранением активов, выявлением и оценкой рисков, чем и занимаются внутренние аудиторы, которые в условиях цифровой экономики могут получить возможность снизить свои трудозатраты за счет применения цифровых технологий и инструментов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: внутренний аудит, цифровая экономика, кадры, проверка

ABSTRACT: in the conditions of the modern economy, there is a need for constant monitoring of the financial and economic activities of an economic entity, the preservation of assets, the identification and assessment of risks, which

is what internal auditors do, who in a digital economy may be able to reduce their labor costs through the use of digital technologies and tools.

KEYWORDS: internal audit, digital economy, cadres, verification

В современных условиях возникает необходимость мониторинга за эффективным использованием различного рода ресурсов, особенно в сельскохозяйственном производстве. А также за выявлением, оценкой и регулированием различного рода рисков, связанных с этой деятельностью.

Для решения этих вопросов, чаще всего прибегают к услугам внутренних аудиторов.

Переход к цифровой экономике, особенно в сельскохозяйственном производстве требует не только определенных финансовых затрат по разработке, применению новых технологий и процессов, но и повышение профессионализма всех работников, которые будут осуществлять поставленные перед ними цели и задачи со стороны руководства. И в этом тоже им могут помочь внутренние аудиторы.

В условиях цифровой экономики должен увеличиться уровень производительности труда, за счет автоматизации большинства процессов, упрощения производственной деятельности, совершенствования методов построения стратегии управления и минимизации ошибок в учете и отчетности.

Руководство страны прилагает много усилий для повышении эффективности деятельности организаций [1].

В работе внутренних аудиторов, тоже должны произойти перемены, за счет замены рутинной работы, сокращения трудозатрат. Это может произойти при применении цифровых инструментов, использующих искусственный интеллект (ИИ).

В настоящее время существует множество различных цифровых инструментов, которые облегчают работу бухгалтеров, аналитиков, финансистов и аудиторов.

Обучая студентов, преподаватели нашего вуза должны объяснять возможности применения того или иного программного продукта.

Пока цифровые технологии не могут полностью заменить человека, как в сельскохозяйственном производстве, так и в учетной и контрольной деятельности, но они могут помощниками.

Для широкого внедрения цифровых технологий нужны научно-производственные площадки, которые можно создать на базе КубГАУ, где будущие и практикующие специалисты смогут повысить свой профессиональный уровень.

Надо научить их работать с большими объемами данных, применением Big Data; с ведением учета и формированием отчетности в режиме реального времени; пользоваться программами оцифровывания окружающей жизни.

Все это позволит экономистам, в т.ч. и внутренним аудиторам соответствовать требованиям рынка. Они будут использовать традиционные методические приемы в совокупности с цифровыми технологиями.

Первые шаги в этой области уже сделаны в нашем вузе. Наши студенты успешно осваивают новые технологии, но нужно шире использовать опыт других научных школ и технологических площадок.

Список литературы

1. Развитие цифровой экономики в России / Программа до 2035 года [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf>

УДК 336.741.1

Современные дискуссии о происхождении и эволюции денежных знаков

Contemporary debates on the origin and evolution of money

Суховерхов А.В.
Sukhoverkhov A.V.

АННОТАЦИЯ: В статье рассматриваются теории происхождения денег, учитывающие их функцию как универсальных средств обмена и измерения стоимости. Обосновывается теория происхождения денег из процессов измерения и измерительных знаковых систем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: происхождение денег, знаковые системы, измерительные системы, товарные деньги, меры стоимости.

ANNOTATION: The article examines theories of the origin of money, taking into account their function as a universal means of exchange and measurement of value. The theory of the origin of money from measurement processes and measuring sign systems is substantiated.

KEYWORDS: origin of money, sign systems, measurement systems, commodity money, measurement of value.

Существуют две обобщенные теории происхождения денег: эволюционно-товарная и рационально-институциональная. Товарная теория считается классической, появившихся одной из первых в экономических исследованиях. Согласно ей, деньги, как условные знаковые системы, возникли из бартерных отношений, в которых определенные товары стали выполнять

функцию универсального средства обмена. В последствии они обрели условно-символическую форму потеряв внутреннюю стоимость, что связано с появлением товарно не обеспеченных фиатных денег. Наиболее известными сторонниками этой теории были А. Смит, К. Маркс, К. Менгер, Л. Мизес и другие мыслители.

Институциональная теория берет свое начало из идей Аристотеля, который считал, что деньги – условная мера стоимости, устанавливаемая людьми произвольно. Однако наибольшее развитие теория получила в XX веке, когда деньги стали рассматриваться как институциональная система, которая устанавливает денежные знаки и системы меры стоимости «извне» товарных, или бартерных отношений [1]. При этом деньги, по своей природе, являются счетной единицей (unit of account), а не средством обмена (medium of exchange) и их происхождение лучше описывают не бартерные отношения, а бухгалтерский учет и записи кредитных операций. Наиболее известными представителями такой институциональной и кредитной теории происхождения денег были Дж. Кейнс, Г. Кнапп, Дж. Ингем, Н. Додд и ряд других современных мыслителей.

Исследование предлагает объединить эти две теории в рамках концепции измерительных знаковых систем [3]. Обе теории происхождения денег не отрицают измерительную функцию денег (unit of account), разница лишь в том, откуда эта мера возникает – из *внутренних* товарных (бартерных) отношений или приносится «извне» авторитетными социальными институтами (например, центробанком). При таком подходе, проблема происхождения денег может быть рассмотрена в контексте происхождения измерительных систем. Исторические исследования показывают, что деньги изначально появились именно как эталонная мера веса и объема, что позволяло определять стоимость товаров. При этом весовыми эталонами выступали определенные ликвидные товары (зерно, серебро, золото). В Шумере и Вавилоне роль товарных денег выполняло зерно, а сама система измерения веса произошла именно от веса зерна. Вес 180 зерен ячменя назывался «сикль», он и стал стандартом веса серебра, используемого в качестве расчетной и весовой денежной единицы. Греческий «талант» также был как весовой, так и денежной единицей.

Ряд российский исследователей (М. И. Грамм, В. Н. Крутиков, В. В. Окрепилов) полагают, что деньги развились в рамках систем измерения и сохранили эту функцию и сейчас являясь мерой стоимости [2]. Однако ученые отмечают избыточную условность, знаковость современных фиатных денег и предлагают вернуться к их товарной обеспеченности, чтобы сделать расчеты стоимости более точными, а деньги более надежным активом. В этой

связи можно утверждать, что не так важно, как были установлены измерительные системы, благодаря товарным операциям или государством, важно, что именно товарные деньги, а также их учет и кредитование, содействовали появлению и распространению этих систем измерений.

Список литературы

1. Макаров Е. С., Тихомиров Д. А. Проблема определения сущности денег в современной экономической социологии: между государством и доверием. Экономическая социология. – 2021. – №22(5). – С. 108-136.
2. Крутиков В. Н., Окрепилов В. В. Метрология денег // Измерительная техника. – 2020. – №. 12. – С. 42-50.
3. Суховерхов А. В., Машногорская А. А. Биосемиотика денег: эволюционные основания экономической деятельности // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2021. – №11. – С. 89–103.

УДК 004.94:631.11:338.439

Цифровые решения на пути к сбалансированному развитию аграрного производства

Digital solutions on the way to balanced development of
agricultural production

*Тахумова О.В.
Takhumova O.V.*

АННОТАЦИЯ: Рассматривается необходимость достижения сбалансированности развития аграрного производства, включающего интегрирование новых информационных технологий для повышения производительности труда и эффективного использования ресурсного потенциала предприятий

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация, аграрное производство, сбалансированное развитие

ABSTRACT: The article considers the need to achieve a balanced development of agricultural production, including the integration of new information technologies to increase labor productivity and efficient use of the resource potential of enterprises

KEYWORDS: digitalization, agricultural production, balanced development

Стремление к устойчивому развитию и увеличению производственной

эффективности в агросекторе сегодня занимает ключевое место среди приоритетов, направленных на обеспечение продовольственной безопасности во многих странах Европы. На фоне усиления глобальных вызовов, актуальность находит стратегия сбалансированного развития, ориентированная на применение экологически чистых технологий. Это подразумевает минимизацию отрицательного влияния на окружающую среду, повышение производственной эффективности, эффективное использование ресурсов и внедрение цифровых инноваций в операционной деятельности.

Текущая глобальная динамика очевидно указывает на то, что интеграция передовых технологических решений в сельскохозяйственный комплекс становится скорее необходимостью, чем просто возможностью. Процессы автоматизации, точное предсказание урожайности, повышение эффективности производства аграрной продукции и постепенная замена ручного труда технологическими решениями оказываются ключевыми направлениями для будущего развития отрасли. Вдобавок, эти направления, наряду с широким применением технологий машинного обучения и развитием применения искусственного интеллекта, предстают естественным следующим шагом в эволюции агропромышленного производства.

Современное положение дел показывает, что применение таких технологий в аграрном секторе РФ отмечено разительными различиями между разными регионами страны.

Облачные решения стали ключевым элементом в процессе цифровизации различных аспектов экономической деятельности, занимая лидирующие позиции в сфере внедрения инновационных технологий. В сельскохозяйственной отрасли также отмечается постепенное увеличение применения облачного хранения и обработки данных. Тем не менее, в 2022 году зафиксировано снижение на 1,6% количества аграрных предприятий, использующих облачные сервисы, что стало результатом экономических последствий, связанных с особыми военными действиями и введением экономических ограничений странами Запада.

Активизация применения альтернативных методов для увеличения производительности и упрощения процессов через автоматизацию, включая внедрение цифровых платформ, использование технологии идентификации по радиочастотам (RFID), а также геоинформационных систем (ГИС), продолжает оставаться ключевым аспектом, способствующим быстрому прогрессу в основных изучаемых сегментах цифровизации.

В области агротехнического прогресса, включающего искусственный интеллект, мехатронику и обработку больших объемов данных, адаптация этих технологий среди аграриев остается на начальном уровне. Добавочно, экономические ограничения, введенные странами Запада в 2022 году, заметно затормозили темпы технологического развития в сельском хозяйстве на пути к 2025 году. Следует подчеркнуть, что ключевым элементом прогресса в области циф-

ровых инноваций является регулярное улучшение методов защиты деловой информации, особенно это актуально для крупномасштабных аграрных предприятий. Для ускорения прогресса в аграрной отрасли необходима интеграция большего числа специалистов с нужным уровнем квалификации и специализированными навыками. Несмотря на значительные финансовые вложения и административную поддержку в агропромышленный комплекс, отрасль все еще отстает в вопросах внедрения современных технологий.

Список литературы

1. Takhumova, O. V. Innovative mechanism for increasing the efficiency of regional agroindustrial sector / O. V. Takhumova, V. V. Lovyannikova, I. A. Konovalova // Actual Problems of Economics. – 2016. – Vol. 184, No. 10. – P. 228-234. – EDN FPRNEV.

2 Национальный проект «Цифровая экономика» // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ [Режим доступа] <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 27.10.2024)

УДК 81-114.4

Эргоним как атрибут национальной идентичности (на материале эргонимов Краснодарского края)

Ergonym as an attribute of national identity
(based on the material of ergonyms of the Krasnodar territory)

Федотова Т.В.

Fedotova T.V.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируются эргонимы Краснодарского края с концептуальной точки зрения как коннотативного, так и информационно-прагматического направлений. Делается вывод о том, что ономастические дискурсы способствуют формированию единой идентичности и росту самоуважения россиян как в национальном, так и в региональном аспектах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ономастика, эргонимы, концепт, концептосфера, национальная идентичность, репрезентация.

ANNOTATION. The article analyzes the ergonyms of the Krasnodar Territory from a conceptual point of view of both connotative and information-pragmatic directions. It is concluded that onomastic discourses contribute to the formation of a single identity and the growth of self-esteem of Russians both in the national and regional aspects.

KEY WORDS: onomastics, ergonyms, concept, concept sphere, national identity, representation.

Для исследования эргонимического системно-структурного образования любого региона предполагается структурный подход при описании языковой картины мира. И в качестве базового элемента наиболее востребован ментальный компонент, который позволяет выделить эргонимический концепт. Соответственно, система эргонимов Краснодарского края наиболее полно отображается через такие концепты, как «мир» и «человек».

По мнению Т.Н. Долотовой, имя собственное, с точки зрения носителей языка, рассматривается как социокультурный элемент, который передает информацию о жизни общества в различные исторические эпохи; оно помогает осознать особенности характерных черт и свойств как самого объекта наименования, так и субъекта, осуществляющего наименование [1, с. 84].

Семантическое наполнение рассматриваемого концепта достаточно разнообразно. Рамки статьи позволяют рассмотреть только одну модель «Этнос». Онимы с данным классификационным признаком на территории Краснодарского края функционируют в двух своих уровнях: содержащие исключительно этнокультурную информацию, т.е. с коннотативной функцией, и содержащие этнокультурную информацию с обозначением предлагаемых услуг или товаров, т.е. онимы информативно-коннотативной направленности.

А. Национальная идентичность

Исходя из того, что Кубань – многонациональный регион, у местного населения наблюдается потребность акцентировать внимание местного населения и гостей края именно на репрезентации аспектов, характеризующих русский этнос: обычаев, кухни, традиций. Таким способом номинаторы представляют элемент национального мироощущения. Соответственно, в эргонимах, отражающих национальную самобытность, обязательным компонентом выступает лексема «русский» либо дериваты от нее: *Русские блины, Русский хлеб, Русь, Россия, Русские блины, Русский дворик, Русская баня, Русский медведь, Русское подворье* и др.

А. Региональная идентичность

Под понятием «регион» в последнее время понимается не только территориальная единица, но и более широкий набор конкретизирующих понятий: «единое культурное пространство», «общее историческое прошлое», «общность исторической судьбы населяющих его народов» [2].

Наиболее ярко такая позиция проявляется через экспликацию исторического прошлого и настоящего края, а именно через историю казачества. Соответственно, большое количество эргонимов, имеющих в составе лексему или элемент «казак», свидетельствует о роли казачества и его вкладе в развитие русской ментальности. Сюда можно отнести следующие названия: *Казачье подворье, Казачка, Казачий стан, Казачок, Казачий курень, Казачий дом, и т.д.*

Таким образом, коммуникативная эффективность эргонимов с учетом региональной идентификации проявляется в том, что такие онимы способствуют продвижению языковой политики, направленной на сохранение культурно-исторических символов.

Список литературы

1. Долотова, Т.Н. Имя собственное в социокультурном аспекте / Т.Н. Долотова // Проблемы региональной ономастики. – Майкоп, 2006. – С. 84-86.
2. Беляева, М.Ю. Квантитативный метод в ономастике и регионоведение / М.Ю. Беляева // Ономастика в кругу гуманитарных наук. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2005. – С. 227-229.

УДК 336.025

Финансово-экономическая модель в стратегии развития университета

Financial and economic model in the university strategy

Швырева О.И.
Shvyreva O.I.

АННОТАЦИЯ. Стратегия развития университета должна быть поддержана сменой парадигмы финансовой политики на модель создания ценности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: финансово-экономическая модель, модель развития университета, модель создания ценности.

ANNOTATION. The university's strategy should be supported by a paradigm shift in financial policy towards a value creation model.

KEYWORDS: financial and economic model, university strategy model, value creation model.

Современная парадигма развития университетов России основывается на ускоренном развитии научно-инновационной составляющей, «встраивании» системы высшего образования в национальные проекты технологического суверенитета и стратегического лидерства, в том числе за счет подготовки кадров с «компетенциями будущего». При этом финансовые модели большинства образовательных организаций характеризуются признаками, скорее «тормозящими» изменения, чем поддерживающими их. Минобрнауки России констатирует, что вузы: 1) применяют узкий набор инструментов финансового менеджмента; 2) не увязывают инструменты финансирования с моделями развития образования и

научно-инновационной деятельности; 3) ориентируются на «общий котел» доходов и расходов; 4) прежде всего, рассчитывают на бюджетные поступления, нежели партнерство с реальным сектором экономики [1].

Необходимо констатировать, что текущая финансовая модель большинства вузов является инерционной, не ориентированной на повышение эффективности использования бюджетных и внебюджетных источников. Вместе с тем, целевая модель формирующей стратегию развития вузов ориентирована на агрессивный рост за счет привлечения новых источников финансирования, инициации реализации сложных проектов. И здесь есть опасность столкнуться со снижением финансового потенциала, так как риски неэффективного использования ресурсов и недостаточности партнерского софинансирования становятся реальностью.

Становится очевидной необходимость смены парадигмы финансовой политики университетов: от модели управления ресурсами к модели «создания ценности», характеризующейся 4 ключевыми признаками: 1) стратегия развития обеспечена ресурсами в текущем и среднесрочном периодах; 2) сформирована эффективная система финансового менеджмента; 3) инвестиции окупаемы; 4) продукты университета востребованы рынком.

Финансовая модель – это некое состояние финансов университета на определенную дату, в то время как необходимо дополнять эту политику университета совокупностью принципов, заложенных в стратегию развития, поддерживающих эффективную инициацию и реализацию проектов и предотвращающих потерю и нецелевое использование ресурсов – то есть формировать финансово-экономическую модель [2]. Принципы экономической модели должны быть ориентированы на управление как внешними рисками (потеря ресурсов, рыночной неконкурентоспособности), так и внутренних «разрывов» (разбалансированности проектов, политик и финансового обеспечения, диспропорций управления финансами и стратегией развития).

В краткосрочном периоде модель создания ценности в программе развития университета должна быть поддержана оценкой стратегических и финансовых последствий любых решений в области трансформации, а роль финансиста должна измениться с контрольно-запретительной на партнерскую – в целях создания ценности для потребителей, учредителя и, безусловно, самого университета.

Список литературы

1. От управления ресурсами к созданию ценности — Вышка обсудила трансформацию финансовой модели вузов на семинаре Минобрнауки. – Режим доступа: <https://fd.hse.ru/news/943293278.html>
2. Сандлер, Д. Г. Конкурентоспособность и характер экономической модели вуза: эмпирические закономерности реализации программы «Приоритет-2030» / Д. Г. Сандлер, К. А. Данилова, Ю. А. Мальцева // Экономика. Налоги. Право. – 2024. – Т. 17, № 4. – С. 17-30.

Систематичность научного знания

The systematicity of scientific knowledge

Яковлева Е.В.

Yakovleva E.V.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируется систематичность, как характеристика научного знания. Тема рассматривается теоретико-методологически. Отмечается построение системы науки со стороны, выходящей за рамки рациональных установок.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: наука, знание, система, научная традиция, теории.

ANNOTATION. The article analyzes systematicity as a characteristic of scientific knowledge. The topic is considered theoretically and methodologically. It is noted that the science system is being built from the side that goes beyond rational attitudes.

KEYWORDS: science, knowledge, system, scientific tradition, theories.

Понятие системы в научной традиции предполагает проявленность элементов знания и совокупности связей и отношений между ними. Систематичность зачастую рассматривается в необходимой связи с рефлексией, осознанием производимой познавательной деятельности и ее результатов и в целом предполагает в качестве идеала рациональность научного знания. Таким образом, идея систематичности ведет к провозглашению идеалов рациональности в науки, и одновременно – отрицанию иррационального начала в науке [3]. Стремление к тому, чтобы все элементы научного знания имели теоретическое обоснование и опору на опыт – это одно из свидетельств направленности на осознанность систематичности научного знания.

В зависимости от сложности теории все большую проблематичность приобретает определение необходимости отдельных элементов знания. Иными словами, рассмотрение элементов научной теории с точки зрения их логической необходимости в системе знания требует выделения такого теоретического основания, из которого с необходимостью должны быть выведены как отдельные элементы теории, так и отношения между ними. Это стремление к дедуктивности научного знания, однако, не вполне соответствует существующей практике научного познания. Как это показывают исследования Лакатоса и Тулмина, в науке отдельные положения теории не являются соподчиненными общим теоретическим основаниям, но обладают самостоятельным характером, а их объединение в общую теоретическую

структуру диктуется необходимостью решения конкретных исследовательских задач, что определяет во многом произвольный характер их соединения [1, 2]. На уровне отдельных дисциплин принятие определенных теоретических оснований и утверждение направлений исследования происходит как результат совокупности факторов, от рационально-методологических до социологических и аксиологических. Исследования Дж. Холтона демонстрируют проявление того же принципа на частном уровне исследовательских разработок – формирование научной теории обнаруживает свою обусловленность рядом иррациональных факторов [3].

Построение системы знания представляет собой сложный процесс, несводимый к одной лишь рациональной методологии. В связи с этим попытка определения и выработки общих теоретических оснований для объединения отдельных исследований в единую систему научного знания представляется проблематичной, поскольку охватывает лишь одну из сторон формирования научного знания – сферу научной рациональности, в то время как иррациональные основания развития научного знания остаются в тени. Кроме того, попытка объединения совокупности частных наук в единую систему «сверху», то есть с позиции выделения всеобщих методологических и теоретических оснований науки не представляется возможной, поскольку включение всей совокупности научного знания в систему всеобщих положений требует, помимо всего прочего, осознание совокупности результатов научного познания, что затруднительно ввиду сложности и масштабности современной науки, результаты которой превышают способности отдельного индивида. Иными словами, коль скоро совокупность научных знаний не может уместиться в сознании одного человека, усмотрение всеобщих принципов, из которых могут быть дедуцированы положения отдельных наук, представляет собой коллективную задачу.

Список литературы

1. Кун Т. Структура научных революций. - М.: Прогресс, 1977. – 300 с.
2. Лакатос И. Методология исследовательских программ: сборник / И. Лакатос; пер. с англ. Москва: АСТ: Ермак, 2003. 380 с.
3. Холтон Дж. Тематический анализ науки / Дж. Холтон; Пер. с англ. - М.: Прогресс, 1981. – 383 с.
4. Яковлева Е. В. Изменение методологического значения философии науки в XX веке: специальность 09.00.08 "Философия науки и техники": диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Яковлева Елена Викторовна, 2017. – 151 с. – EDN LZAOJW.

14. Факультет финансы и кредиты

УДК 336.572/.526

Меры финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей

Financial support measures for agricultural producers

Адаменко А.А., Мыцак Р.Н.
Adamenko A.A., Mytsak R.N.

АННОТАЦИЯ. Специфика сельскохозяйственной сферы деятельности как правило не позволяет осуществлять полный производственный цикл за счет собственных средств, что приводит к возникновению потребности в финансовой поддержке.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: финансовая поддержка, государственные программы поддержки, сельскохозяйственные товаропроизводители, льготное кредитование

ANNOTATION. The specifics of the agricultural sector of activity, as a rule, do not allow for a full production cycle at their own expense, which leads to the need for financial support.

KEYWORDS: financial support, government support programs, agricultural producers, preferential loans.

Сезонность любого сельскохозяйственного товаропроизводителя зачастую приводит к нехватке оборотных средств для проведения посевных работ и дальнейшего сбора урожая, а постоянная необходимость в поддержании материально-технической базы в виду отсутствия стабильного потока собственных средств приводит к потребности в привлеченном финансировании.

На текущий момент уровень ключевой ставки ЦБ РФ составляет 21%, что приводит к удорожанию коммерческих кредитных средств. Диапазон ставок по привлекаемым кредитам в рыночных условиях доходит до 30% годовых. В условиях получения сельскохозяйственными товаропроизводителями собственных средств позже, чем были понесены расходы, обслуживание коммерческих кредитов становится невозможным.

Несмотря на высокую ключевую ставку, государственная поддержка для сельскохозяйственных товаропроизводителей осуществляется по всей стране. Решением Минсельхоза России № 25-66428-01969-Р от 12.12.2024 г.

утвержден порядок предоставления льготных кредитных средств сельскохозяйственным предпринимателям. Планом на 2025 г. выделено 100 528 121 000 рублей на выплату субсидий банкам, предоставляющим льготные кредиты, что означает получение сельскохозяйственными товаропроизводителями более 100 триллионов рублей финансирования.

В рамках программы 80 % запланированных субсидий будут направлены на инвестиционные проекты и приобретение сельскохозяйственной техники, остальные кредиты определены как краткосрочные до 1 года на пополнение оборотных средств.

Для получения льготного кредита в независимости от цели, сельскохозяйственному товаропроизводителю необходимо обратиться в отобранный Министерством сельского хозяйства Российской Федерации уполномоченный банк. В 2025 году состоялся новый отбор в перечень уполномоченных банков, по результатам отбора, количество банком предоставляющих льготные кредиты увеличилось до 42.

После обращения в уполномоченный банк, сельскохозяйственный товаропроизводитель подготавливает пакет документов в соответствии с требованиями конкретного банка. После рассмотрения заявки банком, необходимо дальнейшее одобрение на региональном уровне. В Краснодарском крае одобрение предоставления льготных кредитов осуществляет Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края. В течении 7 дней принимает решение о включении потенциального заемщика в программу. Следующим этапом станет одобрение предоставления кредита на Федеральном уровне непосредственно Министерством сельского хозяйства РФ.

Пройдя все этапы одобрения сельскохозяйственный, товаропроизводитель может претендовать на льготный кредит со ставкой от 1 % до 12,5 % годовых, что как минимум в 2,5 раза меньше коммерческих ставок на рынке.

Стоит отметить, что положительное решение о предоставлении льготного кредита зависит от вида деятельности, целей, а также текущих приоритетных направления государственной поддержки.

Список литературы

1. Меры государственной поддержки агропромышленного комплекса / Льготное кредитование [Электронный ресурс]. – URL: <https://mcx.gov.ru> (дата обращения: 24.01.2025).
2. Господдержка / Льготное кредитование // Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края [Электронный ресурс]. – URL: <https://msh.krasnodar.ru> (дата обращения: 24.01.2025).

Молодежь Краснодарского края и события Великой Отечественной войны: социологический обзор

The youth of the Krasnodar Territory and the events of the Great Patriotic War: a sociological review

Битков И.С.

Bitkov I.S.

АННОТАЦИЯ. В статье анализируются данные социологического исследования представлений кубанской молодежи о событиях Великой Отечественной войны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Великая Отечественная война, молодежь, Краснодарский край, социологическое исследование

ANNOTATION. The article analyzes the data of a sociological study of the ideas of the Kuban youth about the events of the Great Patriotic War.

KEYWORDS: The Great Patriotic War, youth, Krasnodar Territory, sociological research

В условиях сегодняшней идеологической войны знание отечественной истории, особенно событий Великой Отечественной войны, приобретает стратегическое значение для российского общества, поскольку играет решающую роль в формировании исторической памяти[1]. В КубГАУ для углубления знаний студентов о событиях 1941-1945 гг. преподается дисциплина «Великая Отечественная война: без срока давности». Но при этом обозначим проблему недостатка у студентов исторических знаний [2], в частности о Великой Отечественной войне[3], что вызвана пробелами школьного образования, а также использованием искусственного интеллекта при выполнении домашних заданий. Последнее, на наш взгляд, снижает мотивацию к освоению материала.

Социологическое исследование среди студентов КубГАУ (направление 38.03.04 Государственное и муниципальное управление) показало неоднородность их представлений о Великой Отечественной войне. Большинство признаёт ключевую роль СССР в победе (69,5%), отмечает вклад всех советских республик (83,1%) и осознаёт необходимость изучения этой темы (94,1%). Студенты знают о вкладе Кубани и преступлениях нацистов (73,6%). Однако, 42,2% опрошенных имеют слабое представление о причинах войны. Большинство студентов получают знания о Великой Отече-

ственной войне исключительно в учебных заведениях, что является проблемой, учитывая ограниченное количество часов, выделенных на изучение истории.

Поэтому преподавателю, стремящемуся реализовать государственную стратегию по формированию исторической памяти о Великой Отечественной войне, необходимо учитывать особенности знаний современной молодежи в области отечественной истории. Ограниченность знаний о причинах конфликта, отсутствие дополнительных источников знания могут сочетаться с верными представлениями о роли нашей страны и нашего региона в годы мирового конфликта.

Список литературы:

1. Крикун К.С., Яшина Л.Б. Сохранение исторической памяти о Великой Отечественной войне в рамках реализации федерального проекта "Без срока давности" // Наука XXI века: проблемы, перспективы и актуальные вопросы развития общества, образования и науки: XIII междунар. межвуз. науч.-практ. конф.: сб. мат-лов и докл. (пгт. Яблоновский, 27 октября 2023 г.). – Краснодар: Краснодар. ЦНТИ, 2023. – С. 83.

2. Битков, И. С. Проблема преподавания спецкурса «Великая Отечественная война: без срока давности» в высшем учебном заведении / И. С. Битков, Д. С. Сизион // Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов (шифр -МКСВ) : Сборник материалов XXII Международной научно-практической конференции, Москва, 22 ноября 2024 года. – Москва: Центр развития образования и науки, 2024. – С. 153.

3. Сизион, Д. С. Особенности преподавания истории в высшей школе / Д. С. Сизион, И. С. Битков // Высшее аграрное образование: состояние, проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 01 февраля – 30 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2024. – С. 332.

4. Битков, И. С. Преподавание истории в высших учебных заведениях сегодня: проблемы и перспективы / И. С. Битков, Д. С. Сизион // Высшее аграрное образование: состояние, проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 01 февраля – 30 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2024. – С. 303/

Прогноз кредитных дефолтов в корпоративном бизнесе банка

Forecast of credit defaults in the bank's corporate business

Бихерт А.А., Родин Д.Я.
Bikhert A.A., Rodin D.Y.

АННОТАЦИЯ Авторами рассматриваются теоретико-методически проблемы оценки кредитных рисков и разработаны критерии стресс-тестирования банковских институтов, что позволяет с достаточно высокой степенью корректности прогнозировать вероятность наступления кредитных дефолтов в настоящем и прогнозном периодах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прогнозирование, кредитный дефолт, стресс-тестирование, капитал, риск-менеджмент.

ABSTRACT In this study, the authors examine theoretical and methodological problems of assessing credit risks and develop criteria for stress testing of credit risks, which allows us to predict with a fairly high degree of accuracy the probability of credit defaults in the current and forecast periods.

KEY WORDS: forecast, credit default, stress testing, capital, risk management.

Анализ и оценка рисков является одним из значимых элементов принятия кредитных решений. Особая значимость в управлении рисками проявляется в построении эффективной системы риск-менеджмента и методов прогнозирования кредитных дефолтов в корпоративном и банковском бизнесе. В современных реалиях значимой проблемой является внедрение в практику банковского менеджмента механизмов и инструментария, направленных на стабилизацию операционных бизнес-процессов [3].

В условиях возрастающей конкуренции и институциональных рыночных ограничений со стороны мегарегулятора, банки решают двудединую задачу, направленную на нивелирования риска кредитных потерь и обеспечения выполнения пруденциальных требований, установленных мегарегулятором [2].

В условиях новой нормальности исходят из приемлемости периодического финансового мониторинга банковских и корпоративных институтов на основе процедуры стресс-тестирования. В этих условиях, нами обозначены наиболее значимые системообразующие параметры и их рекомендуемые значения, которые отражают наиболее объективную оценку риска дефолта банковских институтов: надбавки величины экономического капитала в сравнении с регулятивным не менее 10%; прогнозируемый процент уровня дефолтов кредитного портфеля в рекомендуемых значениях до 0,5%,

что соответствует частоте дефолта первого эшелона долевыми ценными бумагами с рейтингом диапазона от А- до AAA.

В процессе проведения процедуры стресс-тестирования корпоративных заемщиков, авторами выделены наиболее значимые параметры оценки вероятности их кредитных дефолтов: отношение уровня общей долговой нагрузки к величине генерирующего чистого денежного потока за операционный промежуток времени не более 2. Его значение находится в разрезе выделенных кластеров долговых финансовых инструментов, котирующихся на ПАО Московская биржа. «Первый эшелон» - не более 1,7х, «второй эшелон» - не более 2,1х, «третий эшелон» - не более 3,1х.[1] Способность компаний обслуживать кредитный долг при плавающих процентных ставках в диапазоне от 27 до 35%, что находится в текущем тренде ключевой ставки, увеличенной на прогнозируемый маржинальный уровень дохода банка.

Используя данную методику стресс-тестирования банковские и корпоративные институты могут прогнозировать свою финансовую устойчивость с учетом вероятности рисков кредитного дефолта на период 3-5 лет.

В тоже время эффект трендового роста процентных ставок еще не полностью догнал заемщиков, так как многие из них привлекали кредиты с фиксированным процентом еще до цикла ужесточения денежно-кредитной политики. Если высокие ставки будут сохраняться долго, запас прочности компаний по уровню процентной нагрузки может существенно снизиться. Банковский менеджмент в целях достижения стратегических ориентиров устойчивого развития, постоянно должен совершенствовать динамические модели оценки кредитного риска, включив в них индикативные параметры покрытия расходов по обслуживанию долга (DSCR) и пороговые значения заемных средств для более эффективного выявления клиентов, подверженных высокому риску[4].

Список литературы

1. Белоусова В.Ю. Эффективность издержек однородных российских коммерческих банков: обзор проблемы и новые результаты // Экономический журнал ВШЭ. -2019.- Т. 13. № 4. С. 489-519.
2. Зубарев А.В. Финансовый кризис 2024–2025: факторы банкротств на примерах крупных российских банков // Российское предпринимательство. -2023.- Т. 14. № 22. С. 87-94.
3. Каломирис К. У., Кан К. М. Роль долга, подлежащего взысканию, в структурировании оптимальных банковских механизмов // American Economic Review. -2021. - Том 81. № 3. С. 497-513.
4. Родин Д.Я. Роль банковских институтов в финансовом обеспечении устойчивого развития региональной экономики / Д. Я. Родин, А. А. Карпатьян, О. С. Зиниша, Н. Н. Симонянц // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11, № 6. – С. 1345-1360. – DOI 10.18334/epw.11.6.112265. – EDN FOPWAX.

Повышение эффективности бюджетного регулирования в Российской Федерации

Improving the efficiency of budget regulation in the Russian Federation

Блохина И.М.

Blokhina I.M.

АННОТАЦИЯ. Бюджетное регулирование играет важную роль в нашем государстве. Эффективное его функционирование обеспечивает социально-экономическое развитие всех регионов, а значит, способствует повышению уровня и качества жизни всего населения страны.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Бюджетное регулирование, бюджет, налоговые доходы, безвозмездные поступления.

ANNOTATION. Budget regulation plays an important role in our state. Its effective functioning ensures the socio-economic development of all regions, and therefore contributes to improving the standard and quality of life of the entire population of the country.

KEYWORDS: Budget regulation, budget, tax revenues, gratuitous receipts.

Бюджетное регулирование – это одна из основных подсистем государственного регулирования. При помощи ресурсов, сосредоточенных в бюджетах бюджетной системы РФ, финансируются мероприятия, определяющие развитие всей страны. Очевидно, что основным объектом бюджетного регулирования являются бюджеты публично-правовых образований. В нашей стране акцент делается на бюджеты регионального и муниципального уровней. При помощи налогового механизма, нормативов их отчислений, межбюджетных трансфертов федеральные органы власти и управления регулируют территориальное развитие страны. Трудно переоценить воздействие бюджетного регулирования на экономику и социальную сферу государства в современных условиях. Эффективное бюджетное регулирование достигается как при помощи взаимодействия вышестоящих органов власти и управления с нижестоящими, так и взаимодействия в разрезе одного уровня управления. Совместный поиск решения проблем в финансовой сфере, перенимание успешного опыта, финансовых практик способствуют достижению лучших результатов в реализации финансовой политики в регионах, повышению благосостояния граждан страны и качества их жизни. По предварительным данным, опубликованным на сайте Минфина РФ, консолидированные бюджеты субъектов РФ пополнились за 11 месяцев 2024 г.

на сумму 21,6 трлн руб., что на 12,4 % больше аналогичного периода прошлого года. В поступлениях традиционно самыми значимыми являются налоговые источники от налога на прибыль и налога на доходы физических лиц (НДФЛ), а также безвозмездные поступления. В 2024 г. более 24 % доходов консолидированных бюджетов субъектов РФ – это сборы от налога на прибыль, 31,2 % – от НДФЛ, 14,6 % всех доходов составляют безвозмездные поступления от других бюджетов бюджетной системы РФ. Консолидированный бюджет Краснодарского края за 10 месяцев 2024 г. исполнен по доходам в размере 539,8 млрд руб., что составляет 86 % утвержденных годовых бюджетных назначений. Налог на прибыль и НДФЛ пополнили консолидированный бюджет края за 10 месяцев 2024 г. на 252,5 млрд руб., в структуре доходов консолидированного бюджета региона доходы от вышеуказанных налогов за рассматриваемый период занимали 47 %. [2]. Налог на прибыль и НДФЛ являются федеральными согласно налоговому законодательству РФ, однако большая часть поступлений от этих налогов перераспределяется в регионы, т.е. в бюджеты субъектов РФ и местные бюджеты. В 2025 г. налоговое законодательство РФ претерпело значительные изменения в части этих налогов. Для НДФЛ – это введение прогрессивной шкалы, для налога на прибыль организаций – увеличение основной ставки налога с 20 % до 25 %. Согласно изменению 8 % налога на прибыль организаций будет поступать в федеральный бюджет (с 2031 г. – 7 %); 17 % – в бюджеты регионов и федеральной территории «Сириус» (с 2031 г. – 18%) [1]. Поэтому увеличение налоговой ставки налога на прибыль повысит только доходы федерального бюджета, изменив существующие пропорции распределения этого налога. Учитывая, что налог на прибыль организаций – это важный налог для формирования региональных бюджетов, необходимо рекомендовать на федеральном уровне повышение налоговой ставки налога на прибыль организаций частично перераспределить в пользу бюджетов субъектов РФ для возможности реализации задач по стимулированию экономического роста, целевой поддержки предпринимательства.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ; ред. от 13.12.2024 [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана.
2. Основные направления совершенствования механизма формирования бюджетов на региональном уровне / И. М. Блохина // В книге: Год науки и технологий 2021. Сборник тезисов по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Отв. за выпуск А. Г. Кошаев, Краснодар, 2021. – С. 329.

Оценки финансового состояния организаций в системе риск-диагностики

Assessment of the financial condition of organizations in the risk diagnostics system

Бочарова О.Ф.

Bocharova O.F.

АННОТАЦИЯ. Оценка финансового состояния организации в контексте риск-диагностики предполагает анализ уровня платёжеспособности и финансовой устойчивости в контексте градации вероятности возникновения финансовых рисков от минимального до критического уровня.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: риск, финансовое состояние, диагностика, платёжеспособность, финансовая устойчивость.

ANNOTATION. Assessing the financial condition of an organization in the context of risk diagnostics involves analyzing the level of solvency and financial stability in the context of grading the probability of financial risks from minimal to critical levels.

KEYWORDS: risk, financial condition, diagnostics, solvency, financial stability.

Современные условия ведения бизнеса перманентно связаны с вероятностью возникновения финансового риска, а следовательно с возникновением риска потери части стоимости активов. Потеря стоимости активов может спровоцировать ухудшения финансово-экономических показателей, а как следствие, отразиться на надёжности организации для контрагентов (поставщиков, покупателей, инвесторов и т.д.). А так как величина активов во многом определяется такими составляющими как доходы, расходы и долги, то финансовый риск может быть связан с сокращением дохода, ростом расходов и увеличением суммы долга (или сочетанием нескольких факторов одновременно). Объём потери активов зависит от специфики вида деятельности и отрасли в рамках которых ведёт свою деятельность хозяйствующий субъект.

Наличие условий неопределённости внешней и внутренней среды в деятельности организации провоцирует возникновение кризисных ситуаций, которые могут отразиться в снижении платёжеспособности и финансовой устойчивости организации, а для контрагентов невыполнения обязательств в срок и в полном объёме. В таких условиях принято говорить о вероятности возникновения риска ухудшения финансового состояния. Для выявления риска ухудшения

финансового состояния принято использовать методологическую основу реализации финансового анализа.

Существующая методология финансового анализа подразумевает применение как стандартных моделей оценки, так и сочетание отдельных компонентов авторских методических подходов, что позволяет не только определить вероятность возникновения риска ухудшения финансового состояния, но определить причины для их последующего устранения и выходы на безрисковую ситуацию.

Достаточно часто финансовое состояние рассматривается с позиции уровня платежеспособности и ликвидности организации, что отражает возможность оперативного погашения текущих обязательств. Для выявления причин способствующих возникновению риска ухудшения финансового состояния необходимо оценивать показатели платёжеспособности (ликвидности) во взаимосвязке с уровнем финансовой устойчивости, отражающим сочетание различных источников финансирования активов, а также с ориентиром на динамику результативности деятельности (через показатели деловой активности и рентабельности).

Результаты, проводимой на регулярной основе, оценки финансового состояния способствуют принятию своевременных, корректирующих экономическую стратегию организации, решений. Используя данные о ликвидности баланса и достаточности источников финансирования запасов (финансовой устойчивости) формируется представление о закономерностях изменения ресурсной базы и структуре используемых источников финансирования. Полученные данные позволяют внести оперативные корректировки в цели и задачи текущей, инвестиционной и финансовой деятельности организации. От качества, достоверности и полноты проведённой оценки и анализа зависит эффективность вносимых корректировок и уровень конечного финансового результата.

Список литературы

1. Бочарова, О. Ф. Особенности проведения анализа финансового состояния организации, ориентированного на предупреждение банкротства / О. Ф. Бочарова, Л. С. Москалев // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 40(5). – С. 507-514.
2. Соболев, Р. О. Роль оценки финансового состояния организации в управлении финансовыми рисками / Р. О. Соболев, О. Ф. Бочарова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2024. – С. 221-222.

Влияние политики импортозамещения на управление оборотными активами агробизнеса

The impact of import substitution policy on the management of working capital in agribusiness

Герасименко О.А.

Gerasimenko O.A.

АННОТАЦИЯ. Санкции оказывают комплексное воздействие на управление оборотными активами в аграрном бизнесе, увеличивая стоимость ресурсов, усложняя доступ к финансированию, нарушая логистику. Это заставляет организации АПК менять стратегии финансирования оборотными активами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: санкции, оборотные активы, импортозамещение, финансовая стратегия.

ANNOTATION. The sanctions have a complex impact on the management of current assets in the agricultural business, increasing the cost of resources, complicating access to financing, disrupting logistics. This forces agro-industrial complex organizations to change their strategies for financing current assets.

KEYWORDS: sanctions, current assets, import substitution, financial strategy.

Экономические санкции, введенные международным сообществом, стали значительным вызовом для РФ в целом, и для отдельных регионов, в числе которых Краснодарский край занимает особое место благодаря своей важной роли в аграрном секторе. Они были направлены на ограничение экономического потенциала страны и, как следствие, отрицательно сказываются на доступе к технологиям, ресурсам и каналам международных рынков. Введение санкций особенно чувствительно сказалось на аграрном секторе, который традиционно обеспечивает значительную часть продовольственной безопасности региона и страны.

Краснодарский край оказался в сложной ситуации, когда нарушение устоявшихся торговых связей и ограничения на импорт технологий поставило под угрозу его экономическую устойчивость. Таким образом, необходимость выработки эффективных стратегий адаптации становится особо актуальной для поддержания конкурентоспособности агросектора.

Аграрный сектор Краснодарского края вынужден искать новые подходы к управлению и оптимизации производственных процессов в сложившихся условиях. Особенно важным становится развитие внутреннего рынка

как способ минимизации последствий санкционного давления, а также применение новых маркетинговых и стратегических решений, ориентированных на внутреннее потребление.

Сельскохозяйственные организации региона разрабатывают методы оптимизации управления своими ресурсами и активно ищут альтернативные источники поставок. Происходит изменение структуры производства, направленное на увеличение эффективности использования имеющихся ресурсов. Это позволяет не только сохранять конкурентоспособность, но и укреплять позиции на внутреннем рынке [1].

Изменение экспортной политики в условиях санкций побудило аграрный сектор региона сосредоточиться на удовлетворении нужд внутреннего рынка. Пересмотр существующей системы сбыта и формирование новых связей с отечественными потребителями становятся основными задачами организаций. Они стремятся улучшить качество продукции и адаптировать его под растущие запросы внутреннего рынка, что требует разработки новых стратегий для адаптации к меняющимся условиям. Одним из ключевых аспектов этих стратегий становится оптимизация управления доступными финансовыми ресурсами для покрытия потребности в оборотных активах. Акцент на внутреннем рынке помогает минимизировать негативное воздействие санкционного давления и способствует развитию региональной экономики в условиях ограниченных экспортных возможностей.

Политика импортозамещения в аграрной отрасли призвана не только осуществлять поиск альтернативных поставщиков материально-производственных запасов, но и изменять структуру производства с ориентацией на высокую добавленную стоимость.

Организации АПК должны фокусироваться на улучшении внутренних процессов, так как это позволит добиться значительных результатов с точки зрения производительности и конкурентоспособности. Эффективность внутренних обменов и управление ресурсами становятся основными факторами поддержания уровня производства и внедрения инноваций. Этот подход способствует развитию устойчивых бизнес-моделей, которые обеспечивают агропредприятиям не только выживание, но и потенциал для роста в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Назарова О. В. Современная парадигма управления рисками агробизнеса в условиях санкций / О. В. Назарова, К. Н. Морозова // Гуманитарные и технические открытия 2024 : Сб. материалов IV-ой междунар. очно-заочной науч.-практич. конф., Москва, 25 марта 2024 года. – М. : Научный центр «Издание», 2024. – С. 80–85.

Плеоназм в истории или история повторяется

Is pleonasm in history or is history repeating itself

Жабчик С.В.

Zhabchik S.V.

АННОТАЦИЯ. Плеоназм (повторение) – важная часть исторического процесса. История склонна к повторению, поскольку люди, являясь ее активными участниками, склонны совершать одни и те же ошибки, игнорируя предостережения и следуя уже укоренившимся моделям поведения. Тем не менее, следует помнить, что история не просто повторяет себя, а развивается и адаптируется, позволяя нам учиться на прошлых ошибках и делать более устойчивые выборы для будущего.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: плеоназм, исторический процесс, ошибки, конфликты, уроки будущего.

ANNOTATION. Pleonasm (repetition) is an important part of the historical process. History is prone to repetition, because people, being its active participants, tend to make the same mistakes, ignoring warnings and following already ingrained patterns of behavior. However, it should be remembered that history does not just repeat itself, but evolves and adapts, allowing us to learn from past mistakes and make more sustainable choices for the future.

KEYWORDS: pleonasm, historical process, mistakes, conflicts, lessons of the future.

«История повторяется» – это фраза, которую мы часто слышим. Она свидетельствует о том, что происходящие в настоящем события часто схожи с теми, которые уже имели место в прошлом. Плеоназм, или излишество, в данном контексте передает идею о том, что эти повторяющиеся события – важная составляющая истории. История, суждено, будет повторяться, потому что люди, как субъекты истории, имеют тенденцию делать одни и те же ошибки, пренебрегать предупреждениями и упорно следовать устоявшимся схемам. Процесс повторения может быть вызван неумением учиться на ошибках и отсутствием новаторства.

Одним из примеров повторяющихся событий в истории являются войны. Многие войны происходили по одним и тем же причинам – территориальные споры, экономические проблемы, гонения на другие группы или просто угроза национальной безопасности. Часто эти конфликты могли быть предотвращены, но из-за жадности, недоверия и желания контролировать более большую территорию или ресурсы, люди совершали те же ошибки, что и их предшественники. Конфликты могут немного отличаться,

но суть остается такой же. Еще одним примером повторяющегося события является политическая нестабильность. В истории были множество случаев, когда политические системы рушились из-за жадности и коррупции правителей, недовольства населения и дефицита социальной справедливости. Несмотря на опыт прошлых поколений, новые правители и политические системы часто повторяют ошибки своих предшественников, что ведет к нестабильности и даже революциям.

Однако, несмотря на все повторяющиеся события, важно понимать, что история также развивается и прогрессирует. Она не является простым копированием прошлого, а скорее эволюцией и адаптацией к изменяющемуся миру. Уроки, извлеченные из прошлых ошибок, помогают нам создавать более устойчивые системы и избегать повторения негативных сценариев.

Таким образом, плеоназм в истории, со словом «повторение», отражает саму суть этой науки. События прошлого оказывают глубокое влияние на события настоящего, и понимание этой связи помогает нам преодолевать одни и те же ошибки. История не просто повторяется, но через ее повторение мы становимся мудрее и способными создавать лучшее будущее.

Повторение истории в датах – это процесс, когда определенные события или тренды повторяются через определенные интервалы времени. Одно из наиболее заметных повторений истории в датах – это циклы экономической рецессии. Например, в США экономические рецессии происходят примерно каждые 8-10 лет. Крупные экономические кризисы в стране случались в 1837, 1857, 1873, 1893, 1907, 1929, 1937, 1945, 1953, 1960, 1969, 1973, 1980, 1990, 2001 и 2008 гг.[1]. Эти кризисы обычно сопровождаются сокращением производства, растущей безработицей и падением рыночных цен.

Еще один пример повторения истории в датах – это военные конфликты. Подобно экономическим рецессиям, войны и военные конфликты происходят время от времени.

Также наблюдается повторение политических событий. Например, во многих странах процессы демократических изменений повторяются через определенные промежутки времени. В результате этого процесса происходит смена политической власти, обновление конституции и т.д.

Такие повторения истории в датах могут быть полезными для анализа и прогнозирования будущих событий. Изучение исторических трендов позволяет увидеть, какие события могут повториться в будущем и какие меры можно предпринять для их предотвращения или более эффективного реагирования.

Список литературы

1. Лясников, Н. В. Мировые экономические кризисы в период с 1634 по 1980 гг. и взгляды классиков на данное явление: исторический аспект / Н. В. Лясников, О. Ю. Милешина, Ю. В. Лясникова // Экономика и социум: современные модели развития. – 2022. – Т. 12, № 3. – С. 139-156.

Цифровые технологии как фактор оптимизации издержек агропромышленного комплекса

Digital technologies as an agro-industrial cost optimization factor

Иваницкий Д.К.

Ivanitsky D.K.

АННОТАЦИЯ. В работе представлена оценка и рассматриваются результаты внедрения цифровых технологий предприятиями АПК России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация, экономический эффект, точное земледелие, искусственный интеллект, автопилотируемые системы.

ANNOTATION. The paper presents an assessment and results examination of the digital technology's integration by Russian agricultural enterprises.

KEYWORDS: digitalization, economic effect, precision agriculture, artificial intelligence, autopiloted systems.

В современных условиях значительную роль в снижении издержек в сельском хозяйстве играют цифровые технологии, предлагая целый ряд преимуществ для фермеров и аграрных компаний. Однако, по сравнению с другими отраслями экономики, аграрный сектор традиционно остается консервативным потребителем цифровых продуктов, степень их внедрения в рассматриваемой сфере в 2–4 раза ниже. Анализ статистических данных 2021–2023 гг. показывает, что, с одной стороны, в целом наблюдается увеличение затрат на приобретение и внедрение технологических инноваций в рассматриваемом периоде на 27,8 %. С другой стороны, доля организаций таких видов деятельности, как «Выращивание однолетних культур» и «Животноводство», внедривших в свою практику цифровые технологии, увеличилась незначительно (на 0,7–0,9 п. п.), а в сфере «Выращивание многолетних культур» – снизилась на 0,1 п. п. Наибольшие инвестиции в инновационную деятельность осуществляются перерабатывающими предприятиями (46,4 % общих затрат) и организациями, выращивающими однолетние культуры (31 % общих затрат). При этом среди крупных агропредприятий использование цифровых инструментов достигает 90 % и более, в малых же и средних хозяйствах отмечается хроническая нехватка ресурсов для внедрения цифровых технологий. Отмеченный факт обусловлен высокой стоимостью внедрения цифровых решений, причиной чего является как отсутствие массовых доступных аппаратно-программных компонентов агротеха, так и дефицит квалифицированных кадров с требуемым междисциплинарным набором компетенций.

Указанные обстоятельства приводят к тому, что средства государственного бюджета продолжают оставаться важным источником финансирования для развития новых технологий в агропромышленном комплексе. Так, объем федерального бюджетного финансирования цифровой трансформации сельского хозяйства в 2024 г. составил более 3 млрд рублей.

Одним из ключевых направлений снижения себестоимости производства сельскохозяйственной продукции остается внедрение доказавших свою эффективность технологий точного земледелия. Например, в компании «Русагро» оценивают эффект от внедрения системы выбора культуры и времени посева в повышении урожайности до 20 %. Система прогнозирования внесения удобрений позволила снизить расходы на удобрения на 15 %, а увеличение удельной урожайности на 1 га составило до 10 %. Система прогнозирования заболеваний растений позволила сократить потери урожая в 3 раза.

Использование нейросетевых технологий как фактора снижения себестоимости производства также получает все большее распространение в отечественном АПК – в России эксплуатируется более 1500 тракторов и комбайнов, оснащенных автопилотирующими системами на основе искусственного интеллекта. В ряде регионов до трети урожая зерна 2023 г. убрано роботизированными комбайнами. Такими системами серийно оснащаются трактора «Кировец», комбайны «Брянсксельмаш» и «Гомсельмаш». Высокая точность выполнения операций экономит ресурсы и повышает общую эффективность сельскохозяйственных работ на 30–40 % [1].

Важной задачей является снижение управленческих и транзакционных издержек отрасли, чему также способствует внедрение цифровых технологий (например, информационная система «Единое окно» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и проект «Свое фермерство» Россельхозбанка). Внедрение цифровых технологий в сельскохозяйственные процессы позволит устранить проблему дефицита рабочей силы, уменьшить затраты, повысить ликвидность, платежеспособность и качество продукции, минимизируя влияние человеческого фактора [2]. Только при поддержке государства, бизнеса и научного сообщества можно обеспечить успешную интеграцию цифровых технологий и сделать сельское хозяйство более эффективным и устойчивым.

Список литературы

1. Попова М. Агротехнологии в России: что стимулирует цифровизацию сельского хозяйства / М. Попова. – М : РБК, 2024.
2. Применение метода корреляционного анализа в оценке ликвидности и платежеспособности организаций / Ю. Е. Стукова, Д. К. Иваницкий, М. И. Савченко, В. Д. Лукашова // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – № 36(4). – С. 238-241. – EDN BWGGVA.

Финансовые ресурсы как составляющая инновационного потенциала аграрных предприятий региона

Financial resources as a component the innovative potential of agricultural enterprises in the region

Колесник В.С.

Kolesnik V.S.

АННОТАЦИЯ. Финансирование сельского хозяйства за счет собственных и бюджетных средств обеспечивает возможность инновационного развития отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: финансирование, сельское хозяйство, инновационный потенциал, государственная поддержка

ANNOTATION. Financing agriculture at the expense of own and budgetary funds provides an opportunity for innovative development of the industry.

KEYWORDS: financing, agriculture, innovation potential, government support

Сельское хозяйство является ведущей отраслью агропромышленного комплекса, от которой зависит продовольственная безопасность страны.

В условиях санкционной политики ряда стран возникает необходимость обеспечения роста производства сельскохозяйственной продукции на основе реализации инновационных технологий в аграрном секторе экономики. Реализация современного производства аграрной продукции возможна на основе финансирования, т.е. наличия финансовых ресурсов, которые являются составляющей инновационного потенциала отрасли.

Краснодарский край входит в состав основных аграрных регионов страны с устойчивым развитием АПК. Поэтапное финансирование аграрного производства в регионе предполагает выделение бюджетных средств, в том числе и на реализацию инновационных технологий в сельском хозяйстве, которые являются частью стратегического развития отрасли.

Финансирование внедрения современных технологий в сельскохозяйственных организациях региона осуществляется за счет внутренних и внешних источников. Внутренние источники формируются за счет ресурсного потенциала аграрных предприятий и доходов, полученных в результате деятельности. Выручка от реализации сельскохозяйственной продукции в регионе за 2021-2023гг. возросла на 20,7%, а прибыль от продаж увеличилась на 6,2%. В составе источников финансирования деятельности аграрных

предприятий более 50% приходится на собственный капитал сельскохозяйственных организаций.

Государственная финансовая поддержка аграрного производства направлена на развитие сельских территорий, сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, обозначенная в федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства. Финансовая поддержка аграрного сектора экономики страны и региона на государственном уровне нацелена на рост объемов производства сельскохозяйственной продукции и увеличение валовой добавленной стоимости отрасли [1].

Индекс производства сельскохозяйственной продукции к 2025г. по сравнению в показателем 2017г. предполагается на уровне 115,1, а темп роста ее экспорта – 210,6%. При этом, увеличение инвестиций в основной капитал аграрного сектора экономики страны прогнозируется увеличить на 21,8% по сравнению с базисным 2017г. В регионе отмечается вариация показателя стоимости продукции отрасли и сокращение индекса производства сельскохозяйственной продукции за 2021-2023гг. во всех категориях хозяйств. Достижение индикативных показателей сопряжено с наличием финансовых ресурсов.

Полученные результаты исследований показали, что в регионе сокращается величина инвестиционных вложений в основной капитал отрасли на 19,7% [2]. На собственные источники инвестиционных вложений на развитие сельского хозяйства приходится 55,1% от общей величины финансовых средств. Большая часть бюджетных инвестиционных вложений формируется из федерального бюджета с сокращением их удельного веса в общей сумме государственной финансовой поддержки отрасли.

Результаты проведенной оценки уровня финансирования сельского хозяйства указывают на необходимость увеличения финансирования инновационного развития отрасли для достижения индикативных показателей аграрного сектора экономики региона. Отмечается тенденция увеличение сумм собственных средств организаций и государственной поддержки, что позволит обеспечить рост производства сельскохозяйственной продукции на основе инновационного подхода.

Список литературы

1. Калинин А.М. Эффективность финансовой поддержки сельского хозяйства : общая оценка и межбюджетный эффект /А.М. Калинин, В.А. Самохвалов //Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 5. – С. 142-152
2. Краснодарский край в цифрах. 2023: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2024. – 169 с.

Трансформация традиционного образа жизни и народной обрядности адыгов в контексте современности

Transformation of the traditional way of life and folk rituals of the
Adygs in the context of modernity

Кошокова С.Я.
Koshokova S.Y.

АННОТАЦИЯ. Противоречивость современных процессов: глобализация и универсализация образа жизни с одной стороны и стремление к сохранению национальной идентичности, с другой стороны. На примере адыгов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глобализация, трансформация, национальная идентичность, адыги.

ANNOTATION. The inconsistency of modern processes: globalization and the universalization of lifestyle, on the one hand, and the desire to preserve national identity, on the other hand. Using the example of the Adygs.

KEYWORDS: globalization, transformation, national identity, Adygs.

Одним из признаков развития современного человечества является интенсификация всех процессов. Мир меняется с огромной скоростью. Преобразования захватывают все сферы жизни, в том числе и повседневность. Если раньше на формирование изменений в образе жизни могли уходить десятилетия и дети, зачастую, жили также как их родители, то теперь тренды могут меняться каждое десятилетие и даже чаще.

Еще одним признаком является глобализация. Благодаря развитию технологий (средства передвижения, интернет) человек стал более мобилен, он получил возможность как физического перемещения по миру, так и виртуального. Усиление контактов населения мира привело к более интенсивному обмену достижениями, в том числе в области культуры и повседневности. Например, сложно сегодня найти город в развитой части мира, где не возможно было бы приобрести итальянскую пиццу или японские роллы.

Но изменения касаются не только кулинарных аспектов, они куда глубже. Среда обитания диктует свои правила и, зачастую, вынуждает приспособляться к ней. Особенно наглядно это можно проследить на примере малых народов, например, адыгов. Думаю, не будет преувеличением сказать, что образ жизни адыгов значительно трансформировался. Причем,

наиболее активно это происходит в последние несколько десятилетий. Конечно, изменения происходили и раньше, но для них требовалось значительно больше времени [1, 2, 3]. Упрощаются или совсем упраздняются некоторые обычаи, которые изжили себя или, которым в наших реалиях сложно следовать. Например, обычай избегания, соблюдающийся теперь не всеми. Или обычай отсутствия жениха на свадьбе, тоже соблюдающийся не столь строго.

Самым явным показателем и большой проблемой является утрата языка среди молодежи. Информационное поле окружающее нас требует знания русского языка, желательно еще английского или других иностранных языков. Адыгский язык становится языком сугубо бытового общения в семье, но этого оказывается недостаточно для его сохранения и передачи следующим поколениям.

Но как это ни странно, при развитии глобализации наблюдается обратная тенденция: стремление сохранить свою национальную идентичность. Это выражается, например: в возрождении народных промыслов; открытии свадебных салонов, предлагающих национальные платья; переводе на адыгские диалекты популярных мультиков; появление каналов, обучающих адыгскому языку и т.д. Образом, олицетворяющим сочетание этих противоположных тенденций, может быть адыгская невеста, по сегодняшней моде одетая в национальное платье – сас, но обязательно с маленьким букетом цветов в руках, как дань европейской моде.

Список литературы

1. Кошокова, С. Я. Античные и средневековые авторы о народах Северо-Западного Кавказа: историографический аспект / С. Я. Кошокова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – 2010. – № 3. – С. 56-60.
2. Цикушева, С. Я. Уровень исторического знания об адыгах (XVIII - первая половина XIX в.) / С. Я. Цикушева // История науки и техники. – 2006. – № 7. – С. 46-50.
3. Катанчиев, З. М. Многовариантность гендерных социорольевых отношений в контексте смены культурной парадигмы: на материале культуры адыгов (черкесов) // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2020. №2 (259). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogovariantnost-gendernyh-sotsiorolevyh-otnosheniy-v-kontekste-smeny-kulturnoy-paradigmy-na-materiale-kultury-adygov-cherkesov> (дата обращения: 24.01.2025).

Особенности стратегического управления АПК региона

Features of the strategic management of the agro-industrial complex of the region

*Крикун К.С.
Krikun K.S.*

АННОТАЦИЯ. Комплексный подход в стратегическом управлении АПК позволяет эффективно использовать сельскохозяйственные ресурсы, способствует повышению конкурентоспособности аграрной отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегия, механизм, агропромышленный комплекс, эффективность, взаимодействие, продовольственная безопасность, регион.

ANNOTATION. An integrated approach in the strategic management of the agro-industrial complex makes it possible to effectively use agricultural resources, contributes to increasing the competitiveness of the agricultural sector.

KEYWORDS: strategy, mechanism, agro-industrial complex, efficiency, interaction, food security, region.

Турбулентность экономической системы, новые условия в геополитической обстановке обуславливают важность стратегического управления агропромышленным комплексом региона. В данных обстоятельствах для эффективного развития хозяйствующих субъектов аграрной отрасли необходимо обеспечить динамичное развитие рынка сельскохозяйственной продукции [1].

Для успешного формирования и реализации стратегии управления АПК необходимо применять специальный комплексный подход. В данном контексте одной из основных особенностей является специфика природно-климатических условий региона, земельные ресурсы, человеческий капитал, инвестиционная привлекательность региона [2].

Также важным элементом стратегического управления АПК региона является наличие и уровень функционирования бизнес сообщества аграрной отрасли. В структуру бизнес сообщества входят хозяйствующие субъекты сельского хозяйства, банки, государственный аппарат управления, научно-исследовательские институты. Таким образом, совместная работа позволит создать благоприятные условия для эффективного развития аграрной отрасли региона [3,4].

Для эффективного стратегического управления АПК региона необходимо реализовать следующие мероприятия:

- проведение своевременного, достоверного анализа текущей деятельности субъектов агропромышленного комплекса;
- выявление и оценка проблем аграрной отрасли региона;
- формирование ряда мер по устранению выявленных проблем, минимизации рисков;
- разработка методик оценки эффективности реализации разработанных мер;
- формирование рабочих и контрольных групп по реализации стратегии управления АПК региона;
- внесение своевременных корректировок в стратегию управления [5].

Таким образом, стратегическое управление АПК региона необходимо для успешного применения ресурсов и повышения конкурентоспособности аграрной отрасли.

Список литературы.

1. Ковальчук, М. Д. Эффективность развития форм собственности и хозяйствования в аграрном секторе Краснодарского края / М. Д. Ковальчук, В. И. Гайдук, Ю. И. Арутюнян. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – 196 с.
2. Новая аграрная политика как основа модернизации экономики традиционно аграрных регионов: теоретические основы и механизм реализации / А. М. Казиханов, Ф. С. Цинпаева // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № 8(94). – С. 37-42.
3. Овчинников, О. Г. Развитие АПК России в условиях санкционного режима / О. Г. Овчинников // Импортзамещение в АПК России: проблемы и решения. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2018. – С. 75-87.
4. Устойчивое развитие сельских территорий. Институциональные основания устойчивого развития: (управление, экономика, экология и социальная сфера как основные факторы устойчивости общества) / А. А. Хагуров, Ю. Г. Тамбиянц, Е. Н. Клычев [и др.]. - Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. - 219 с.
5. Kharitonov, E. Features of the Organizational and Economic Management System of the Agro-Industrial Complex in the Russian Federation / E. Kharitonov, K. Krikun // Innovations in Sustainable Agricultural Systems, Stavropol-Samarkand, 04–05 марта 2024 года. Vol. 1130-1. – Cham, Switzerland: Springer Nature Switzerland AG, 2024. – P. 426-437.

Трансформация системы налогообложения доходов по банковским вкладам

Transformation of the taxation system of income from bank deposits

Левшукова О.А.

Levshukova O.A.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются этапы изменения системы налогообложения доходов физических лиц в виде процентных доходов по депозитам.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Проценты, банковский вклад, налогообложение, физические лица, налоговая ставка, двухступенчатая шкала.

ANNOTATION. The article examines the stages of changing the taxation system for personal income in the form of interest income on deposits

KEYWORDS. Interest, bank deposit, taxation, individuals, tax rate, two-stage scale.

Полученные проценты по банковским вкладам служат для граждан доходом и относятся к разряду нетрудовых. В определенных условиях, такие доходы подлежат налогообложению НДФЛ. Система обложения доходов физических лиц в последние годы претерпела кардинальные изменения, это коснулось и депозитов.

Вплоть до 2021 года законодательно вменялась обязанность уплачивать НДФЛ физическим лицам, если полученные ими проценты по банковскому вкладу превышали ставку рефинансирования ЦБ РФ, увеличенную на пять процентных пунктов. К примеру, с февраля по апрель 2020 года ставка рефинансирования составляла 6 %, следовательно возникла бы налоговая база для уплаты НДФЛ, если гражданин получил процентный доход по депозиту выше 11 % (данный расчет касался рублевых вкладов, в иностранной валюте порядок расчета был иной). Применяемая ставка НДФЛ зависела от статуса гражданина: налоговый резидент РФ или нерезидент РФ. Первая категория физических лиц «с превышения» уплачивала налог по ставке 13 %, вторая – 35 %.

С 01.01 2021 вступил Закон о налогообложении доходов в виде процентов по банковским вкладам, включая все банковские продукты [1], он внес изменения в ст. 214.2 НК РФ. Введена необлагаемая сумма процентного дохода вкладчика, которая не должна была превышать установленную на 1 января ключевую ставку ЦБ, умноженную на 1 млн руб. Например, ключевая ставка на 1 января 2021 года составляла 4,25 %, следовательно, 42 500 руб. в год является необлагаемой суммой для вкладчика. Но здесь стоит обратить

внимание на формирование налоговой базы по таким доходам: учитываются все процентные доходы по вкладам в банках РФ, полученные физическим лицом, другими словами, совокупный процентный годовой доход.

Что касается валютных счетов, то полученные проценты пересчитываются в рубли по курсу на дату фактического их получения, при этом курсовая разница в течение года не учитывается для целей налогообложения.

В течение 2022 и 2023 гг. процентные вклады граждан за 2021 и 2022 гг. соответственно не облагались, Президент России ввел «временной льготный режим» для вкладчиков.

С 2023 г. изменилась схема расчета суммы, освобождаемой от НДФЛ, привязка формулы включала теперь максимальную ключевую ставку ЦБ за год, поэтому, с ростом ключевой ставки, увеличивались как процентные доходы граждан, так и необлагаемый налогом доход. Данный принцип действует и сегодня.

В 2024 г. вкладчики уплачивали НДФЛ по полученным процентным доходам за 2023 г. за минусом необлагаемого налогом дохода (150 000 руб.) по ставкам 13 и 15 % в зависимости от полученной суммы дохода. То есть введена двухступенчатая шкала налоговой ставки. Если доход не превышал 5 млн руб., то применялась ставка – 13 %, если свыше 5 млн руб., то с превышения – 15 % [2]. Данная шкала ставок касалась всех полученных доходов налоговых резидентов РФ. Но с 2025 г. в стране действует пятиступенчатая прогрессивная шкала налогообложения доходов физлиц, в зависимости от уровня их доходов, но в части процентного дохода по депозитам (и не только) шкала ставок осталась прежней 13 и 15 %, снизился только порог их применения, который составил не 5 млн руб., а 2,4 млн руб. В связи с повышением ключевой ставки повысился и необлагаемый порог, так он составляет 210 тыс. руб., который не снизится течение года, только может вырасти с ростом ключевой ставки ЦБ. Отпала обязанность у физических лиц отчитываться о полученном доходе по депозитам и подаче налоговой декларации по НДФЛ в налоговые органы. В результате развития цифровых технологий и тесного взаимодействия банков РФ с ФНС России, вся необходимая информация (о суммах выплаченных процентов) поступает в налоговые органы, которые выставляют необходимую сумму к оплате налогоплательщику в «Личном кабинете налогоплательщика», с помощью которого он также может оплатить налог.

Список литературы

1. О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон № 102 ФЗ от 01.04.2020 // СПС КонсультантПлюс. – Режим доступа : www.consultant.ru. – Загл. с экрана.
2. Налоги и налогообложение : учебник / М. В. Полинская, О. А. Левшукова. – Краснодар : КубГАУ. 2023. – 306 с.

СОЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА В 1990-Е ГОДЫ

SOCIAL TRANSFORMATIONS OF RUSSIAN SOCIETY IN THE 1990S

Малиш М.А.

Malish M.A.

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены основные аспекты образа жизни российского общества в 1990-е годы, такие как экономические изменения, социальные трансформации, культурные сдвиги и их влияние на повседневную жизнь людей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономические реформы, социальная трансформация, культурные изменения.

ANNOTATION. The article examines the main aspects of the lifestyle of Russian society in the 1990s, such as economic changes, social transformations, cultural shifts and their impact on people's daily lives.

KEYWORDS: economic reforms, social transformation, cultural changes.

Россия в 1990-е годы переживала переходный период от централизованной плановой экономики к рыночной системе. Это сопровождалось глубокими преобразованиями в социальной структуре, экономике, культуре и образе жизни общества. Изучение этого периода позволяет лучше понять, как общество адаптировалось к новым условиям, с какими вызовами оно столкнулось, а также какие изменения произошли в повседневной жизни людей.

Данная тема исследования является актуальной и вызывает интерес у исследователей, историков, социологов и широкой общественности. Татьяна Застрожнова занималась вопросами идентичности и культурных трансформаций в России 1990-х годов, исследуя, как экономические и политические изменения и влияли на культурные практики. Сергей Агафонов — его работы касаются молодежной культуры и субкультур, возникших в этот период, а также изменений в семейных отношениях.

В 1990-е годы российское общество столкнулось с массовыми социальными изменениями. Переход к рыночной экономике привел к приватизации государственных предприятий, что повлияло на занятость населения. Многие работники оказались безработными, а те, кто сохранил свое место, часто сталкивались с неплатежами и снижением заработной платы. Экономические преобразования способствовали росту социального неравенства.

Социальная поляризация влияло на общественное сознание и формирование новых социальных групп.

Социальные эксперименты, переживаемые в этот период, также привели к изменению семейных традиций и структуру.

Увеличилось количество разводов и неполных семей, что отражало нестабильность и неопределенность в жизни граждан. [1] Многие семьи сталкивались с финансовыми трудностями, что усложняло воспитание детей и поддержание домашнего хозяйства.

Экономические трудности и политическая нестабильность привели к миграционным процессам как внутри страны, так и за ее пределами. Это создало новые социальные группы и изменило демографическую картину страны. В условиях экономической нестабильности и коррупции криминальные структуры начали активно развиваться.

Культурные сдвиги также играли значительную роль в формировании образа жизни. В условиях нового потребительства и возможности свободного выбора россияне начали активно заимствовать западные ценности, что выразилось в появлении множества новых товаров и услуг. Музыка, мода и способы досуга претерпели резкие изменения, стали разнообразнее и доступнее. Появились новые движения, стремящиеся сохранить национальную идентичность и культурное наследие, что создало своеобразный культурный синкретизм.

Отметим, что 1990-е годы также ознаменовались политической трансформацией. В стране происходила активная борьба за демократические реформы, что стало катализатором создания множества новых политических движений и партий. Социальные эксперименты, переживаемые в этот период, также привели к изменению семейных традиций и структуру.

В целом, 1990-е годы стали временем глубоких изменений для россиян. Параллели между экономическими, культурными и социальными процессами подчеркивают сложность этого периода, который оказал долгосрочное влияние на дальнейшее развитие общества и его ценностей. Преобразования, заложенные тогда, продолжают оказывать значительное влияние на современную Россию.

Список литературы

1. Левада Ю. А. Человек в растерянности: между прошлым и будущим / Ю. А. Левада // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 1999. – № 5. – С. 7-10.

Система управления оборотными активами сельскохозяйственных организаций

Current asset management system of agricultural organizations

Назарова О.В.

Nazarova O.V.

АННОТАЦИЯ. Оборотные активы являются ключевым элементом корпоративного финансового управления. Эффективное управление ими позволяет компании поддерживать финансовую ликвидность, минимизировать риск ее потери и повышать операционную эффективность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: оборотные активы, система управления, оборотный капитал, эффективность, финансовая стабильность.

ANNOTATION. Current assets are a key element of corporate financial management. Effective management of them allows the company to maintain financial liquidity, minimize the risk of its loss and increase operational efficiency.

KEYWORDS: current assets, management system, working capital, efficiency, financial stability.

Важным и действенным инструментом в обеспечении стабильности бизнеса и эффективном управлении финансовыми ресурсами организаций выступает система управления оборотными активами, которая определяет степень их финансового равновесия.

Система управления оборотным капиталом и оборотными активами служит важным звеном в системе финансового менеджмента организации, т. к. от ее результативности зависит рентабельность операционной деятельности и уровень достаточности совокупных денежных потоков [2]. Она включает в себя комплекс методов и мер, направленных на оптимизацию оборота ресурсов, вложенных в оборотные активы.

Каждая организация в своих интересах обязана эффективно распоряжаться определенной суммой денежных средств. Оборотные активы, как одни из важнейших элементов хозяйственного механизма, предназначены для обеспечения непрерывного их движения на всех стадиях кругооборота. Наличие достаточного объема оборотных средств в совместности с оптимальной их структурой является условием успешного функционирования организации с учетом современных условий рыночной экономики.

Основная цель системы управления оборотными активами заключается в обеспечении баланса между потребностью в них и возможностью получения, а также между скоростью оборота и рисками утраты средств [1].

Вопросы финансового стимулирования эффективного использования оборотного капитала организации представляются нам весьма трендовыми в современной финансово-экономической ситуации.

В настоящее время на практике часто наблюдаются ситуации, когда руководство, ставя перед собой цель, состоящую в ежегодном достижении более высоких конечных финансовых результатов деятельности организации, забывает о важности и пользе рационального использования всех видов оборотных средств. В результате этого возникают проблемы, связанные с нестабильностью финансово-экономического положения, что в дальнейшем может негативно отразиться на их уровне ликвидности, степени доходности и финансовой устойчивости.

Управление оборотными активами в организациях аграрной сферы является одной из ключевых задач, от решения которой зависит не только их финансовая стабильность, но и его способность к устойчивому развитию. Оборотные активы, включающие запасы, готовую продукцию и денежные средства, представляют собой ресурсы, необходимые для повседневной деятельности и выполнения обязательств перед партнерами и клиентами. В условиях растущей конкуренции и меняющихся рыночных условий эффективное управление этими активами становится особенно актуальным. Сельскохозяйственные организации, успешно оптимизирующие свои оборотные активы, могут не только повысить свою прибыльность, но и обеспечить себе конкурентные преимущества на рынке.

Управление оборотными активами в аграрном секторе сопровождается рядом трудностей, оказывающих негативное влияние на финансовую деятельность организаций. Государство активно поддерживает агробизнес через различные программы субсидирования и кредитования. Однако эффективность этих мер зависит от того, насколько грамотно аграрии используют предоставленные ресурсы. Управление оборотными активами становится ключевым элементом успешной реализации государственных программ поддержки.

Список литературы

1. Губина А. Ю. Анализ системы управления оборотными активами в организациях аграрного сектора / А. Ю. Губина, Л. С. Решетило, О. А. Герасименко // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 10(99). – С. 1176-1179.
2. Корпоративные финансы : учеб. пособие / О. А. Герасименко, К. И. Липчиу, А. И. Липчиу [и др.] ; Под редакцией Н. В. Липчиу. – М. : Компания КноРус, 2015. – 232 с.

Оценка эффективности использования инновационных технологий в молочном скотоводстве

Evaluation of the effectiveness of the use of innovative technologies in dairy farming

Носаленко П.А.

Nosalenko P.A.

АННОТАЦИЯ. Представлена эффективность инновационных технологий в молочном скотоводстве с учетом реальных потребностей региона в повышении производства молока, развития селекционно-генетических технологий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновации, молочное скотоводство, региональные программы, центр молочных компетенций, выручка, прибыль.

ANNOTATION The effectiveness of innovative technologies in dairy cattle breeding is presented, taking into account the real needs of the region in increasing milk production, the development of breeding and genetic technologies.

KEYWORDS: innovations, dairy farming, regional programs, dairy competence center, revenue, profit

Современные условия ведения сельского хозяйства требуют внедрения передовых технологий и модернизацию производственных процессов для повышения экономической эффективности предприятий. Одним из ключевых направлений развития аграрного сектора является модернизация помещений для содержания сухостойных коров и родильных отделений, а также использование новейших методов ухода за животными. В данной статье рассматривается опыт внедрения таких инноваций в учебно-опытном хозяйстве (УОХ) «Краснодарское», их влияние на объем реализованной продукции, себестоимость и цену реализации, а также анализируются общие тенденции в области молочного скотоводства в Российской Федерации. В УОХ «Краснодарское» были полностью обновлены помещения для сухостойных коров и родильного отделения. Внедрение новых технологий содержания новотельных животных способствовало улучшению здоровья стада и повышению производительности труда. Эти изменения оказали значительное влияние на экономическое состояние предприятия. Так, выручка от реализации продукции в 2023 г. составила 774 588 тыс. руб., большая часть которой была получена от реализации продукции животноводства — 559 834 тыс. руб., включая молоко на сумму 530 255 тыс. руб. Прибыль от продаж в этом же году достигла отметки в 67 324 тыс. руб., из которых 58

511 тыс. руб. приходится на продажу молока. Чистая прибыль составила 43 488 тыс. руб.

Одним из значимых достижений стало открытие первого в России Центра молочных компетенций, который стал площадкой для передачи селекционно-генетических технологий в реальную практику агропроизводств. Этот инновационный проект был реализован в рамках программы Министерства науки и высшего образования РФ «Приоритет 2030» и национального проекта «Наука и университеты». В результате были получены свидетельства на базы данных мониторинга качества молока высокопродуктивных коров, что способствует дальнейшему развитию отрасли.

На сегодняшний день Россия занимает десятое место в мире по уровню продуктивности коров, производя около 5000 кг молока на одну голову в год. Это немного уступает показателям Республики Беларусь и Китая. Увеличение надоев является одной из приоритетных задач Федеральной научно-технической программы «Улучшение генетического потенциала крупного рогатого скота молочных пород».

Программа предусматривает развитие отечественной племенной базы, внедрение и разработку новых технологий кормления и содержания животных, а также создание новых типов и пород, что является важным показателем эффективности молочного скотоводства в целом.

В Краснодарском крае внедрение инновационных технологий в сельское хозяйство составляет до 5%, тогда как средний показатель по стране достигает 10,6%. Среди основных факторов, препятствующих активному внедрению инноваций, выделяются: низкий уровень научно-исследовательской базы; ограниченность собственных финансовых ресурсов; длительный срок окупаемости инновационных проектов; высокий уровень финансового риска

Предоставить преференции и поддержку производителям породных ресурсов собственной репродукции, обеспечивающих экспортные возможности реализации племенного материала.

Список литературы

1. Совершенствование технологии возделывания кормовой вико-трикалевой травосмеси в условиях равнинного агроландшафта Западного Предкавказья / А.С. Скамарохова, Р.В. Кравченко, П.А. Носаленко, С.А. Макаренко//Пермский аграрный вестник. – 2024. № 1 (45). – С. 41-48.
2. Теоретические аспекты финансово-экономического механизма развития организаций аграрного сектора / Н.В. Липчиу, П.А. Носаленко, К.И. Липчиу //Вестник Академии знаний. – 2021. – № 47 (6). –С. 433-436.3.

Перестраховочные защита в агростраховании в условиях санкций

Reinsurance protection in agricultural insurance under sanctions

Окорокова О.А
Okorokova O.A.

АННОТАЦИЯ. Результативная перестраховочная защита в условиях санкций выступает ключевым инструментом в укреплении финансовой безопасности интересов страховых организаций и сельскохозяйственных товаропроизводителей по защите имущественных рисков.

ANNOTATION. Effective reinsurance protection in the face of sanctions is a key tool in strengthening the financial security of the interests of insurance organizations and agricultural producers to protect property risks.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: перестрахование, сельскохозяйственное страхование, санкции, государственная поддержка, страховые премии, страховые выплаты, развитие.

KEYWORDS: reinsurance, agricultural insurance, sanctions, government support, insurance premiums, insurance payments, development.

Перестрахование как стратегия финансового управления – это система взаимодействий, в соответствии с которой страховая организация, принимая на страхование риски, часть ответственности по ним передает на согласованных условиях другим страховым организациям с целью формирования сбалансированного портфеля, обеспечения финансовой устойчивости страховых операций.

Значимым инструментом, способствующим финансовой стабильности страховых организаций является перестрахование.

Перестраховочная деятельность регулируется законом «Об организации страховой деятельности в РФ (1992 г.), Гражданским Кодексом ст. 967.

В целях разрешения санкционных проблем и упорядочения была создана национальная перестраховочная компания рынка перестрахования – АО РНПК (ФЗ №363 от 02.07.2021).

Единственный учредитель АО РНПК остается Центральный Банк России с капиталом 71 млрд руб. При этом общий объем премий за перестрахование вырос на 4 % в 2023 г.

Доля АО РНПК в страховых премиях, принятых в перестрахование имеет тенденцию снижения в 2023 г. до 72 %. Коэффициент концентрации рынка АО РНПК Херфендаля-Хиршмана достиг снижения с 0,63 до 0,53,

при максимальном уровне (1), что доказывает монополию в данном секторальном сегменте. При этом развивается перестраховочная защита в ведущих страховых организациях.

Объем страховых премий РНПК по входящему перестрахованию снизился до 88 млрд руб. или на 13%. При этом общая сумма сборов повысилась на 4% и достигла 164 млрд руб.

Входящее перестрахование АО РНПК по сельскохозяйственному страхованию достигло 3,4 млрд руб., с господдержкой 2,7 млрд руб. Страховые выплаты обеспечены до 2,4 млрд руб., в том числе с господдержкой до 850 млн руб.

Страховые премии по сельскохозяйственному страхованию в России достигли 15,0 млрд руб. Страховые выплаты составили 3,6 млрд руб. Рынок перестраховочной защиты по сельскохозяйственному страхованию варьировал от 4 млрд руб. Доля перестрахования в страховых возмещениях увеличилась до 1,5 млрд руб. или 37 %.

Исследование рынка перестраховочной защиты в условиях санкций по сельскохозяйственному страхованию в России иллюстрирует индикатор устойчивости, что позволяет эффективно управлять рисками в сельском хозяйстве на основе государственной поддержки. С помощью АО РНПК государство имеет возможность направлять развитие перестраховочного бизнеса по пути качества расчета технического результата по рискам, увеличивать объем внутреннего перестрахования, создания единой IT платформы для перестрахования.

Список литературы

1. Сельскохозяйственное страхование как эффективный инструмент повышения финансовой устойчивости агропромышленного комплекса / Н.Т. Кумпилов, К.А. Назаретян, Л.К. Улыбина // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 37 (2). – С. 452-462.
2. Оценка эффективности управления рисками страховыми организациями России в условиях инноваций их регламентирования / Окоророва О.А., Тураев Ю.Б., Улыбина Л.К. // Вопросы экономики и права. – 2016. – № 98. – С. 61-67.
3. Agricultural insurance with state support in Russia in the conditions of uncertainty and risk / L.K. Ulibina, O.A. Okorokova, Y.B. Turaev, T.V. Il'ina, E.A. Rusetskaya // International Journal of Engineering and Technology (UAE). – 2018. – Т. 7. – № 3.14. – С. 431-438.

Теоретические основы продовольственной безопасности

Theoretical foundations of food security

*Парамонов П.Ф.
Paramonov P.F.*

АННОТАЦИЯ. Уточняется понятие субъекта продовольственной безопасности, впервые дается характеристика ее объектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: субъект, объекты, продовольственная безопасность.

ANNOTATION. The concept of the subject of food security is clarified, and the characteristics of its objects are given for the first time.

KEYWORDS: subject, facilities, food security.

Последние годы все чаще обосновано стали говорить и писать о позитивных сдвигах в развитии сельского хозяйства и всего АПК, о впечатляющих результатах экономического роста сельского хозяйства. Только за 2014-2023 гг. производство продукции сельского хозяйства возросло на треть. Это стало возможным благодаря формированию современной аграрной политики, которая обеспечила желаемые результаты.

Направленность мер государственного регулирования АПК учитывает ситуацию на мировом рынке, необходимость развития, роста экспортного потенциала. Россия становится крупнейшим поставщиком продовольствия в другие страны, которые испытывают серьезные проблемы с самообеспечением продуктами питания. В известной мере содействует достижению продовольственной безопасности других, в особенности экономически слабых стран в рамках международного разделения труда.

Современная аграрная политика расширяет и углубляет требования к продовольственной безопасности страны, вызывает необходимость более четкого определения ее субъекта и объектов, принципов продовольственной безопасности.

Субъектом продовольственной безопасности, по нашему мнению, является население, представленное соответствующей государственной структурой на определенной территории, которая ставит задачи, имеет достаточные ресурсы для обеспечения и гарантирования этой безопасности.

В отношении субъектности имеются разные подходы. Имеется немало публикаций по продовольственной безопасности, например, регионов. Только не понятно зачем это необходимо в рамках единого экономического пространства, аграрного рынка страны, не подталкивая их к автономии, сепаратизму и

не нарушая принципов безопасности. Обеспечение продовольственной безопасности страны в целом обходится дешевле, чем делать это по ее частям отдельно, да и принцип нерушимости безопасности соблюдается.

Продовольственная безопасность объемное и системное понятие. Она не сводится только к достаточному производству доступного продовольствия высокого качества, полностью удовлетворяющего потребности государства, населения. По нашему мнению, продовольственная безопасность страны включает в себя три сферы (объекта):

1. Производственно-технологическая, то есть собственно производство продовольствия и как результат – достижение технологического суверенитета. Кстати, когда речь идет о продовольственной безопасности не следует забывать об обеспеченности населения чистой питьевой водой.

2. Ослабление доминирования химической модели земледелия в интересах сохранения живой биомассы, здоровья и экологии почв. Сохранение здоровья почв – это долгосрочный фактор, позволяющий поддерживать постоянную продовольственную безопасность в перспективе. Высокая продуктивность сельскохозяйственных земель – это материальная основа продовольственной безопасности.

3. Устойчивое развитие сельских территорий в интересах создания максимально комфортных условий жизни сельского населения, работников, которые реально обеспечивают продовольственную безопасность страны.

Вот эти три «кита» и определяют продовольственную безопасность страны, которая достигается поэтапно, реализуя мероприятия краткосрочного и долгосрочного характера.

У каждого объекта есть свои специфические показатели, характеризующие его уровень состояния и развития. Продовольственная безопасность обеспечена, если все три ее сферы достигли намеченных рубежей.

Список литературы:

1. Тюнен И. Г. Изолированное государство / И.-Г. Тюнен ; пер. Е. А. Торнеус ; под ред. и с предисл. проф. А. А. Рыбникова. – Москва : Экономическая жизнь, 1926. – XII, 326 с.

2. Парамонов П. Ф. Проблемы развития агропродовольственного рынка региона / П. Ф. Парамонов, Ю. Е. Стукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 15-19.

3. Парамонов П. Ф. Устойчивое развитие сельских территорий / П. Ф. Парамонов, Ю. Е. Стукова // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 767-769.

К вопросу использования функционала личного кабинета налогоплательщика физического лица

On the issue of using the functionality of the personal account
of an individual taxpayer

Полинская М.В.
Polinskaya M.V.

АННОТАЦИЯ. Раскрыты тенденции цифровизации налогового администрирования. Приведен пример использования ЛК налогоплательщика для подачи налоговой декларации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровизация, налоги, администрирование, доход, декларация.

ANNOTATION. Trends in the digitalization of tax administration are revealed. An example of using a taxpayer's personal account to file a tax return is given.

KEYWORDS: digitalization, taxes, administration, income, declaration.

В настоящее время и уже более 10 лет активно развивается процесс цифровизации налогового администрирования в РФ. Набирает темпы роста такой показатель, как количество интерактивных сервисов ФНС России. Появляются новые сервисы, старые совершенствуются с целью достижения принципа простоты, удобства, понятности, комплексности использования в решении имеющихся задач и проблем налогоплательщиков. Это нацелено на клиентоцентричность налогового администрирования, о чем не раз сообщал в своих интервью руководитель ФНС РФ Д. Егоров. Сервисы, информационные разделы, промостраницы, видеоматериалы, программы, новости (новостные ленты) на официальном сайте налоговой службы должно активно использоваться налогоплательщиками: представителями крупного, среднего и малого бизнеса, ИП, а также гражданами. В противном случае, объем информации о налоговом процессе, налогообложении, налоговых механизмах и других тенденциях налогового законодательства и налогового администрирования у налогоплательщиков будет не достаточным для создания моделей налоговой оптимизации или правильного и своевременного выполнения своих налоговых обязательств, что чревато налоговыми рисками и потерей позиций в бизнесе [2].

Разберем конкретный пример использования личного кабинета налогоплательщика физического лица для подачи налоговой декларации по форме 3-НДФЛ по итогам 2024 года при продаже объектов недвижимости.

Гражданка Иванова И.И. продала в сентябре 2024 года земельный участок, который ей принадлежал на праве собственности в течение 1,5 лет за 500 тыс. руб., кадастровой стоимостью 368 тыс. руб., который был приобретен в свое время за 500 тыс. руб. На земельном участке своими силами был построен жилой дом кадастровой стоимостью 2250 тыс. руб., введенный в эксплуатацию в мае 2024 года. Продан дом по стоимости 1600 тыс. руб., то есть не ниже 0,7 от кадастровой стоимости, что разрешено НК РФ.

Декларацию по полученному доходу по форме 3-НДФЛ можно подать онлайн в личном кабинете налогоплательщика физического лица на официальном сайте ФНС России в разделе «Подача декларации». Заполнить нужно, буквально тезисно, немного данных о себе и объектах недвижимости, так как остальные данные система «подтягивает» в автоматическом режиме, используя базу данных налоговых органов. В данном примере проактивно «подтягиваются» те данные, которые поступили в налоговые органы из регистрирующих сделки по недвижимости органов (Росреестр). К информации прикрепляются документы продажи недвижимости: договор купли-продажи, расписки в получении наличных денег, кассовые чеки и пр. В течение 3-5 минут автоматически формируется декларация (налогоплательщик ее может сразу видеть, причем с сумой налога к уплате), которая отображается в базе налоговой инспекции. Камеральная проверка осуществляется в течение 3 месяцев, и налогоплательщик информируется об окончании ее проверки и сумме НДФЛ к уплате в бюджет. Оплата может быть произведена тут же в ЛК налогоплательщика посредством единого налогового платежа (ЕНП). Налога по земельному участку не будет, так как имущественный вычет равен сумме дохода, а по дому налоговый вычет равен 1000 тыс. руб., соответственно, налоговая база составит $1600 - 1000 = 600$ тыс. руб., сумма НДФЛ к уплате $= 600 \times 13\% = 78$ тыс. руб.

Использование интерактивных сервисов ФНС России позволяет налогоплательщикам иметь возможность сокращать время на процесс налогового учета, исчисления и уплаты налогов, предоставления налоговой отчетности, изучения изменений налогового законодательства и многое другое [1].

Список литературы

1. Оптимизация налоговых платежей и минимизации налоговых рисков в условиях цифровизации экономики /Полинская М.В., Аракелян А.А., Квасова А.А. //Вестник Академии знаний. 2022. № 51 (4). С. 429-434.
2. Совершенствование системы налогового администрирования в регионе в современных условиях /Полинская М.В., Левшукова О.А. //Краснодар, 2022.

Оценка кредитных инвестиций в проектной деятельности

Assessment of credit investments in project activities

Родин Д.Я., Ермаков В.С.
Rodin D.Y., Ermakov V.S.

АННОТАЦИЯ. Оценка значимости макро и микро экономических параметров кредитной активности банков способствует повышению эффективности перелива капитала в реального сектора региональной экономики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кредитный механизм, оценочные процедуры, кредитные инвестиции.

ANNOTATION. The assessment of the importance of macro and micro economic parameters of banks' lending activity contributes to an increase in the efficiency of capital transfer to the real sector of the regional economy.

KEYWORDS: credit mechanism, valuation procedures, credit investments.

Фундаментальной предпосылкой финансового обеспечения экономического роста в российских регионах является взаимодействие финансово-кредитных институтов с реальным сектором экономики. Данные процессы способствуют сбалансированности структуры капитала промышленных организаций, поддержанию их инвестиционного потенциала, продвижению кредитных инноваций посредством вовлечения еще большего числа участников в кредитные отношения обмена [1]. Авторы определяют, что именно кредитный канал является драйвером экономического роста, поэтому сбалансированная и эффективная кредитная политика федеральных и региональных банковских институтов является залогом устойчивого развития российских регионов с учетом их национально-культурных особенностей и инвестиционного климата.

Модель инвестиционного кредитования авторы рассматривают через совокупность инструментария и механизмов финансового прогнозирования, основанных на изменении фактологических параметрах изменения инвестиционного рынка, макро- и микроэкономических предпосылках, а также на экспертной оценке кредитных подразделений, целями которых является оптимизация оперативного управления кредитным процессом.

В своем исследовании авторы представили алгоритмизированный механизм унифицированного процесса инвестиционного кредитования проектной активности региональных компаний, который состоит из следующих последовательных этапов: верификация и валидация поступивших проектных заявок; проведения качественных и количественных оценочных процедур существенности кредитного риска в части вероятности наступления неблагоприятных сценариев;

разработка и реализация управленческих решений в области инвестиционной привлекательности и окупаемости предполагаемого к реализации проекта; оценка состоятельности залогового обеспечения и гарантийных покрытий; открытие инвестиционных кредитных линий и финансовый мониторинг за их эффективностью использования.

На основании проведенных исследований авторы выявили оценочные процедуры инвестиционной деятельности банка и разработали параметрические характеристики кредитной модели взаимодействия финансового и реального секторов экономики. При этом были определены рекомендуемые значения макро- и микроэкономических параметров кредитной активности банков, которые позволяют оптимизировать инвестиционный процесс реализации региональных проектов, основанный на экономическом доверии [2,3].

Среди внешних макроэкономических параметров кредитной активности авторы относят: рейтинг инвестиционной привлекательности региона – рекомендуемое значение А+; инфляционный таргет – 4%; индекс физического объема ВРП 110%; прирост банковского кредитования проектной деятельности – 25-30%; степень использования производственных мощностей промышленных предприятий региона – 100%.

Среди внутренних экономических параметров кредитной активности особое место занимают: коэффициент финансового равновесия трансформации сберегательного потенциала населения и домохозяйств в инвестиционный ресурс корпоративного сектора на уровне 80-85% и инвестиционный мультипликатор соотношения кредитных инвестиций к собственному капиталу банка, который не должен превышать 6-7 раз.

При соблюдении данных параметров банковские институты получают возможность эффективной реализации и мониторинга движения банковского инвестиционного кредита от стадии поиска ресурсов до генерирования новых денежных потоков.

Список литературы

1. Парамонов, П. Ф. Системный подход к оценке финансового равновесия коммерческих организаций / П. Ф. Парамонов, Д. Я. Родин, Л. В. Глухих // Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2020. - Т. 13, № 1(351). - С. 4-20. DOI: 10.24891/fa.13.1.4 EDN: PUZNZR.
2. Стратегия социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года // Министерство экономики / Электронный ресурс / <https://economy.krasnodar.ru/activity/strategicheskoe-planirovanie/strategiya-razvitiya-kk/87955> (дата обращения 20.01.2025).
3. Стратегия социально-экономического развития Ростовской области на период до 2030 года // Официальный портал Правительства Ростовской области / Электронный ресурс / <https://www.donland.ru/activity/2158/> дата обращения 20.01.2025).

Промышленное развитие Кубани в условиях осуществления первых пятилетних планов 1928 - 1937 гг.

Industrial development of Kuban in the context of the implementation of the first five-year plans of 1928 – 1937

*Салфетнико Д.А.
Salvetnikof D.A.*

АННОТАЦИЯ. Рассматривается структура и особенности кубанской промышленности в период индустриализации. Показана реализация потенциала промышленных предприятий в период первых пятилеток.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: промышленность, ресурсы, заводы, пятилетки.

ANNOTATION. The structure and features of the Kuban industry in the period of industrialization are considered. The realization of the potential of industrial enterprises during the first five-year plans is shown.

KEYWORDS: industry, resources, factories, five-year plans.

К концу 1920-х гг. в советской стране назрела необходимость проведения индустриального рывка, главной задачей которого определялось верховенство развития тяжелой промышленности. Это было обусловлено как внутренним политико-идеологическим и экономическим положением, так и напряженными внешнеполитическими условиями. Поэтому индустриализация проводилась ускоренными темпами при главенстве сформировавшейся командно-административной системы. Требовалось колоссальное напряжение сил от всех районов страны, в том числе тех регионов, где преобладал аграрный сектор, поскольку сельское хозяйство стало главным источником ресурсов для проведения форсированной индустриализации [1 с. 58].

В этом отношении особо выделялись районы Кубани, входившие до 1934 г. в Северо-Кавказский край. Особенности развития кубанской промышленности во многом определялись соотношением крестьянско-казачьего населения и рабочего класса. В основном она занималась переработкой аграрной продукции, подразделяясь на мукомольную, маслобойную, сахарную, винокуренную, крахмалопаточную, кожевенную и другие отрасли. В годы 1-й и 2-й пятилеток крайне востребованной в крае и в стране стали предприятия быстро развивавшейся пищевой промышленности (мясокомбинаты в г. Краснодаре, г. Армавире и др.; заводы треста «Севкавжирмасло» и т. д.)

Также важной особенностью промышленности кубанских районов было наличие немногочисленных, но достаточно крупных предприятий, относящихся к тяжелой промышленности: металлообрабатывающих, цементных, кирпичных и шиферных, деревообрабатывающих, нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих как и других, прошедших реконструкцию, преодолев сложные производственные проблемы. Их развитие напрямую сопрягалось с активной разработкой местной ресурсной базы: здесь в достатке имелись различные виды глин, нефть, цемент, лес и др. Все более возрастающие потребности экономики страны в топливе и ГСМ, введение в строй в годы 1-й пятилетки нефтепровода Грозный – Туапсе стимулировали дальнейшее развитие нефтепереработки в нашем крае. НПЗ в Туапсе и Краснодаре стали одними из крупнейших в стране. Так же как и цементные заводы г. Новороссийска, чью продукцию высоко оценили на международной выставке в 1936 г.

Металлообрабатывающую промышленность к концу 2-й пятилетки представляли 4 машиностроительных завода (завод им. Седина стал известным станкостроительным заводом); еще 4 завода выпускали промышленные весы, автомобильные и тракторные детали. Хотя единая энергосистема создана еще не была, был построен ряд электростанций в районах и городах (самые крупные – в Краснодаре и Новороссийске).

Большие успехи были достигнуты в создании курортной зоны Сочи-Мацеста, строительстве ее инфраструктуры, в том числе транспортной и промышленной. Значительно увеличилась железнодорожная сеть в крае, за счет прокладки новых линий. В достижении быстрой и безаварийной доставки грузов большая заслуга принадлежит стахановцам [2 с. 54]. Они были практически на всех промышленных предприятиях Кубани.

За годы двух пятилеток, ко времени образования Краснодарского края, выпуск промышленной продукции значительно увеличился. Пищевая промышленность края стала мощной отраслью, в которой трудились и коллективы нескольких предприятий союзного значения. Хотя преобладающей отраслью промышленности оставалась перерабатывающая сельхозсырьё, новыми отраслями стали: кондитерская, рыбная, химическая, машиностроительная. Работники кубанской промышленности внесли свой существенный вклад в решение задач индустриализации.

Список литературы

1. Салфетников Д.А. Производственный рост и достижения промышленных предприятий Кубани в годы второй пятилетки // Общество: философия, история, культура. - 2017. - № 9.- С.57-62.
2. Темляков В.Е. Начало стахановского движения на железных дорогах Кубани (1935-1936 гг.) // Манускрипт. - 2019.-Т.12.- № 1.- С.53-57.

Монументальная коммеморация Александра II и участие в ней кубанских и терских казаков

Monumental commemoration of Alexander II and the participation of Kuban and Terek Cossacks in it

Салчинкина А.Р.
Salchinkina A.R.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются основные формы участия кубанских и терских казаков в мемориализации российского императора Александра II на примере памятников конца XIX – начала XX вв.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: монументальная коммеморация, образ императора Александра II, кубанские и терские казаки.

ANNOTATION. The article examines the main forms of participation of the Kuban and Terek Cossacks in the memorialization of the Russian Emperor Alexander II using the example of monuments of the late 19th – early 20th centuries.

KEYWORDS: monumental commemoration, image of Emperor Alexander II, Kuban and Terek Cossacks.

Период правления российского императора Александра II вошел в историю как «Эпоха Великих реформ». Несмотря на разную степень реализованности реформаторских проектов, их осуществление было воспринято большинством современников как поворотный момент в судьбе России.

Память об Александре II оставила глубокий след в истории, отразившийся в обширной сети памятников, воздвигнутых по всей территории империи. За период с 1885 г. по 1916 г. памятники этому императору по количеству превосходили все остальные монументы России. Многие из них возводились по инициативе «снизу» и за счет добровольных пожертвований денежных средств по подписке. Свой вклад вносили и казачьи территории – Кубанская и Терская области.

Идея увековечивания памяти Александра II находила поддержку у кубанских и терских казаков, поскольку для них император был гарантом порядка, хранителем традиций и поборником православной веры. В казачьем сознании прочно закрепился образ царя-освободителя, защищающего единоверцев – балканских славян от османского ига. Именно поэтому кубанские и терские отправляли деньги на строительство грандиозного памятника Александру II в Кремле [1, л. 7–14 об.], а в 1898 г. принимали участие в торжественных мероприятиях по случаю его открытия и освещения [2, л. 7, 13–13 об., 17, 49].

В 1882 г. по общественному приговору станицы Сергиевской Кавказского отдела Кубанской области в ограде местной церкви была сооружена часовня «в память Царя-мученика», погибшего 1 марта 1881 г. в результате террористического акта. На строительство было потрачено 800 руб. серебром [3, л. 28 об.]. Необходимая денежная сумма была собрана за счет добровольных пожертвований казаков и ассигнований из станичных общественных сумм.

Однако не все планы по возведению памятников Александру II были реализованы. Например, не удалось собрать необходимую сумму для сооружения монумента в Тифлисе. 3 декабря 1882 г. с Высочайшего соизволения на Кавказе была открыта подписка для сбора пожертвований. Несмотря на то, что в Тифлисское губернское казначейство поступали приличные суммы от кубанских и терских казаков [4, 5, 67], собранного капитала в 5405 руб. оказалось недостаточно для использования его по прямому назначению. В 1895 г. главноначальствующий на Кавказе С. А. Шереметев ходатайствовал перед министром внутренних дел И. Н. Дурново «о причислении собранных по означенной подписке денег к капиталу Тифлисского Александровского Детского приюта для образования... стипендии имени Императора Александра II» [7, л. 105–105 об.]. В местных газетах «Кубанские областные ведомости» и «Терские ведомости» были размещены объявления об изменении первоначального назначения пожертвований. Согласно рапортам атаманов Кубанского и Терского казачьих войск, генерал-майора Я. Д. Маламы и генерал-лейтенанта С. В. Каханова, возражений со стороны жертвователей не поступило [7, л. 174, 189].

Таким образом, кубанские и терские казаки благосклонно относились к идее увековечения памяти об Александре II, а их участие в мемориализации российского императора заключалось в добровольном пожертвовании денежных средств и отправке делегатов от казачьего населения Кубанской и Терской областей на церемонии открытия монументов.

Список литературы

1. Государственный архив Краснодарского края (ГАКК). Ф. 454. Оп. 2. Д. 4952.
2. ГАКК. Ф. 318. Оп. 2. Д. 2183.
3. Государственный архив Ставропольского края (ГАСК). Ф. 135. Оп. 40. Д. 327.
4. ГАКК. Ф. 454. Оп. 2. Д. 24.
5. ГАКК. Ф. 668. Оп. 1. Д. 927.
6. ГАСК. Ф. 101. Оп. 4. Д. 1184.
87. ГАКК. Ф. 318. Оп. 2. Д. 2022.

**Развитие научно-исследовательских навыков у студентов
высшей школы в рамках спецкурса «Великая
Отечественная война: без срока давности»**

Development of research skills among university students in the
framework of the special course «The Great Patriotic War: without
a statute of limitations»

Сизиион Д.С.
Sizion D.S.

АННОТАЦИЯ. В статье предлагается рассмотреть формы развития научно-исследовательских навыков студентов, применимые в рамках спецкурса «Великая Отечественная война: без срока давности».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Великая Отечественная война, исторические источники, научно-исследовательские навыки, критическое мышление.

ANNOTATION. The article proposes to consider the forms of development of students' research skills applicable in the framework of the special course «The Great Patriotic War: without a statute of limitations».

KEYWORDS: The Great Patriotic War, historical sources, scientific research skills, critical thinking.

Спецкурс «Великая Отечественная война: без срока давности» занимает особое место в образовательном процессе студентов КубГАУ. Спецкурс не только предоставляет студентам знания о трагических событиях прошлого века, не только способствует формированию у студентов исторической памяти о событиях великого прошлого[1], но служит мощным инструментом для формирования научно-исследовательских навыков, необходимых даже для непрофильных специалистов.

В связи с тем, что рассматриваемый спецкурс появился в российских вузах недавно, для преподавателей существует проблема, как сделать дисциплину максимально полезной, как грамотно использовать спектр образовательных техник, дополнив типичный формат семинара[2]. По опыту преподавателей Кубанского государственного аграрного университета среди форм образовательного процесса применялось написание эссе после просмотра художественных произведений о войне [3]. Среди моделей научной работы, которые могут быть предложены на семинарах по дисциплине можно назвать критический анализ исторических источников по истории Великой Отечественной войны. Среди источников по данной теме можно

назвать эпистолярные источники, мемуары, периодика, статистические данные и др. Вариативность базы источников позволяет студентам детальнее осознать специфику документов, посвященных событиям войны.

На основе же исторических источников применима и другая форма научной деятельности: подготовка научной статьи. Подобный вид деятельности определяет сразу несколько исследовательских навыков: формирование исследовательской проблемы и гипотезы, умение применять специально научных методов истории при интерпретации источников, создание и редакция научного текста. Ко всему прочему, поиск источников по Великой Отечественной войне позволяет студентам научиться работать с архивными фондами и базами электронных библиотек. На лекциях и семинарах не исключается возможность апробировать студенческую научную работу через выступление с докладом, тем самым студент обретает навыки публичного выступления. Не исключено применение научных дебатов для формирования у учащихся навыка научной дискуссии.

Таким образом, спецкурс «Великая Отечественная война: без срока давности» обладает значительным потенциалом для формирования научно-исследовательских навыков у студентов высшей школы. Эти навыки, полученные в рамках спецкурса, являются важным фундаментом для их будущей профессиональной деятельности, независимо от выбранной специальности.

Список литературы:

1. Крикун К.С., Яшина Л.Б. Сохранение исторической памяти о Великой Отечественной войне в рамках реализации федерального проекта "Без срока давности" // Наука XXI века: проблемы, перспективы и актуальные вопросы развития общества, образования и науки: XIII междунар. межвуз. науч.-практ. конф.: сб. мат-лов и докл. (пгт. Яблоновский, 27 октября 2023 г.). – Краснодар: Краснодар. ЦНТИ, 2023. – С. 84.
2. Сизион, Д. С. Особенности преподавания истории в высшей школе / Д. С. Сизион, И. С. Битков // Высшее аграрное образование: состояние, проблемы и перспективы : Сборник статей по материалам учебно-методической конференции, Краснодар, 01 февраля – 30 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2024. – С. 332.
3. Битков, И. С. Эссе как форма самостоятельной работы студентов на практических занятиях по спецкурсу «Великая Отечественная война: без срока давности» / И. С. Битков // Социально-гуманитарный Вестник : Всероссийский сборник научных трудов. – Барнаул : ИП Колмогоров И.А., 2024. – С. 86-89. – EDN GCDVUC.

Принципы обеспечения продовольственной безопасности

Principles of ensuring food security

Стукова Ю.Е.
Stukova Y.E.

АННОТАЦИЯ. Дается характеристика основных принципов продовольственной безопасности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: продовольственная безопасность, принципы продовольственной безопасности.

ANNOTATION. The basic principles of food security are characterized.

KEYWORDS: food security, principles of food safety.

Продовольственная безопасность является неотъемлемой характеристикой современного государства, это составная часть национальной безопасности, без которой не может быть его полного суверенитета.

Аграрная политика формируется не одномоментно, а постепенно, шаг за шагом, расширяя применение эффективных, оправдавших себя инструментов и механизмов государственного субсидирования, применяя новые. Некоторые из них дают долговременный эффект или обеспечивают эффект последствия. Так, применение органических удобрений дает отдачу в течение ряда лет. Такой же эффект дают некоторые меры (особенно инвестиционного характера) государственной поддержки.

Можно выделить следующие принципы продовольственной безопасности: субъектность; неделимость (основополагающий принцип); постоянство и непрерывность; гарантированность; комплексность; наименьшие издержки обеспечения продовольственной безопасности («цена» безопасности).

В отношении субъектности имеются разные подходы. Обеспечение продовольственной безопасности страны в целом обходится дешевле, чем делать это по ее частям отдельно. Неделимость безопасности означает, что безопасность одного субъекта не может быть делима, отделена от безопасности другого или достигнута за счет другого. Безопасность нельзя делить, распределять по уровням, выравнивать, делегировать ее, она или есть или ее нет.

Для «выравнивания» продовольственной безопасности регионам требуются огромные инвестиции, чтобы наращивать производство сельхозпродукции там, где для этого нет благоприятных условий (60% территории находится в зоне вечной мерзлоты). В рамках единого государства это

успешнее и дешевле делается с помощью развития транспорта и логистики. Нарращивать производство продовольствия следует в тех регионах, где для этого наилучшие условия, где выше эффективность в соответствии с концепцией размещения и специализации сельского хозяйства.

Комплексность продовольственной безопасности означает, что приходится решать не только проблему увеличения производства продовольствия для самообеспечения страны, но и реализацию конкурентных преимуществ для активного встраивания в международный аграрный рынок, рациональное использование земли в интересах повышения плодородия и экологии, ускорение обустройства сельских территорий.

Продовольственная безопасность должна обеспечиваться не на какое-то время, а непрерывно и на постоянной основе. Она гарантируется обществу.

Частям, регионам государства нужна не продовольственная безопасность, а гарантированное, полное обеспечение населения продовольствием высокого качества. В рамках государства, единого экономического пространства эта проблема успешно решается путем применения различных механизмов обеспечения продовольствием (запасы, северный завоз, госрезервы) и логистики.

Список литературы:

1. Саидов А.А. Продовольственная безопасность как фактор устойчивого социально-экономического развития региона : специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (АПК и сельское хозяйство) автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / А.А. Саидов. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 23 с.
2. Тюнен И. Г. Изолированное государство / И.-Г. Тюнен ; пер. Е. А. Торнеус ; под ред. и с предисл. проф. А. А. Рыбникова. – Москва : Экономическая жизнь, 1926. – XII, 326 с.
3. Парамонов П. Ф. Проблемы развития агропродовольственного рынка региона / П. Ф. Парамонов, Ю. Е. Стукова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 36. – С. 15-19.
4. Парамонов П. Ф. Устойчивое развитие сельских территорий / П. Ф. Парамонов, Ю. Е. Стукова // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии : Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г., Краснодар, 12 мая 2023 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 767-769.

Роль КПК в модернизации КНР: социокультурный аспект

The Role of CPC in Chinese Modernization: a Sociocultural Aspect

*Сущенко М.А.
Sushchenko M.A.*

АННОТАЦИЯ. КПК - ведущая политическая сила КНР, определяющая основной вектор развития страны с начала формирования современного китайского государства. Политические партийные традиции, во многом уникальное явление, которое регулирует функционирование всей политической системы Китая

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Китай, модернизация, КПК, политические традиции

ANNOTATION. The CPC is the leading political force in China, which determinate the main vector of the country's development since the beginning of the formation of the modern Chinese state. Political party traditions are a unique phenomenon, they regulate the functioning of China's entire political system in many ways.

KEYWORDS: China, modernization, CPC, political traditions

Китайская Коммунистическая партия является центральным звеном политической системы КНР. Основа политической системы КНР остаются неизменными с тех пор, когда КПК во главе с Мао Цзэдуном установила власть над Китаем [1, С. 81]. Место и роль компартии КНР определены согласно Конституции КНР 1982 г. «Под руководством КПК функционирует вся политическая система» [2]. Отечественные учёные характеризуют политическую систему КНР как автократию с доминирующей партией, сохраняющей монопольное положение в государстве [3, С. 225].

На модернизаторскую деятельность китайской компартии оказывает воздействие традиционное наследие эпохи гражданской войны и японской интервенции, китайские бюрократические нормы, сложившиеся во второй половине XX в. В современном Китае, например, существует «институт мишу», понимаемый в качестве механизма воспроизводства бюрократических отношений и связей, и поддержания порядка в системе государственной службы и аппарате компартии, выполняющий функции отбора новых кадров, политического управления и контроля. «Мишу» часто начальство доверяет

приватную и секретную информацию. К категории «мишу» относятся чиновники, начинавшие свою карьеру в качестве секретарей, работающих у высокопоставленных партийных руководителей [4].

По мнению западных исследователей, многие партийные и государственные руководители КНР начинали свою политическую карьеру в качестве «мишу». В 2014 г. 77% из провинциальных губернаторов и $\frac{3}{4}$ министров Государственного совета, отмечают учёные, раньше были «мишу» [5, Р. 146]. Участники групп интересов в политической элите КНР бывают замешаны во фракционной. Например, после громких антикоррупционных разоблачений 2012 г. в КНР стало известно о деятельности «личной секретарской клики» «mishu bang» (или «банды мишу») [6, Рр. 53-54].

Политические партийные традиции властвования, идеологические паттерны или китайский бюрократизм за годы существования КНР превратились в устойчивый элемент политической культуры, являются фактором деятельности главной политической силы страны. Благодаря действию этих традиций обеспечивается устойчивость и функциональность политической системы современного китайского общества.

Список литературы

1. Галенович Ю. М. Реалии исторического процесса политических реформ / Борох, О. Н., Виноградов, А. В., Ю. М., Хорос, В. Г., 2. Иришин, Г. Политическая модернизация Китая // Мировая экономика и международные отношения. – 2011. – № 7. – С. 81-92 .
2. Constitution of the People's Republic of China (Full text after amendment on March 14, 2004) (Конституция КНР [Полный текст с поправками от 14 марта 2004 г.]) // The National People's Congress (NPC). Official web. 14.03.2004 – Режим доступа: http://www.npc.gov.cn/englishnpc/Constitution/2007-11/15/content_1372962.htm.
3. Баринкова А. В., Кремнёв, Е. В. К вопросу о типологических характеристиках партийной системы КНР // Китай : история и современность : материалы IX междунар. науч.-практ. Секция 2 • История, экономика, международные отношения конф. Екатеринбург, 21-23 октября 2015 г. - Издательство Уральского университета. – 2016. – С. 220-225.
4. Wen-Hsuan Tsai and N. Dean. «Lifting the Veil of the CCP's Mishu System: Unrestricted Informal Politics with an Authoritarian Regime» // The China Journal. Chicago University Press, USA 2015. – №73. – Pp. 1598-185.
5. Cheng Li. Chinese Politics in the Xi Jinping Era: Reassessing Collective Leadership. – USA, The Brookings institution. – 2016. – 528 p.
6. Zhiyue Bo. China's Political Dynamics under Xi Jinping. Singapore – World Scientific Co. – 2017. – 212 p.

Железнодорожный транспорт Кубани в годы первых пятилеток (1928-1941)

Kuban railway transport during the first five-year plans
(1928-1941)

Темляков В.Е.
Temlyakov V.E.

АННОТАЦИЯ. В статье кратко анализируется путь становления и развития железнодорожного транспорта Кубани в годы первых пятилеток (1928-1941).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Железнодорожный транспорт, Кубань, индустриализация, пятилетний план

ANNOTATION. The article briefly analyzes the path of formation and development of railway transport in Kuban during the first five-year plans (1928-1941).

KEYWORDS: Railway transport, Kuban, industrialization, five-year plan

В период первых пятилеток (1928-1941 гг.) СССР, отставая от Запада, совершил рывок в индустриальном развитии. Ключевую роль в индустриальном успехе сыграл железнодорожный транспорт, подвергшийся реформированию и реконструкции, и ставший основой территориального каркаса экономики страны. Создание советской железнодорожной инфраструктуры сопровождалось кадровым обеспечением. Партийно-политические органы (территориальные парткомы и политотделы), осуществляя социально-политическое управление, формировали мотивацию к эффективному труду, занимались подбором и воспитанием кадров, добиваясь авангардной роли коммунистов. Стоит отметить, что в целом кампанию по воспитанию управленцев можно считать успешной. На Кубани выше описанный процесс носил специфический характер.

В годы первой пятилетки модернизация кубанских железных дорог отставала от поставленных руководством страны планов[1], однако ко второй и особенно к третьей пятилетке ситуация значительно улучшилась, отвечая требованиям советской модернизации.

Социалистическое соревнование и ударничество способствовали совершенствованию работы кубанских железных дорог[2], но до 1935 года их

влияние было ограничено из-за низкой материальной мотивации работников. Прорыв в этом отношении стал наблюдаться после 1935 года с развитием стахановско-кривоносковского движения и введением неограниченной индивидуальной и коллективной сдельщины[3].

Несмотря на приоритет развития средств производства, руководящие органы обеспечили рост материального, культурного и профессионального уровня железнодорожников Кубани: повысилась зарплата, улучшилась система снабжения и, хотя незначительно, жилищные условия, а также была налажена подготовка квалифицированных кадров.

В годы первых пятилеток кубанские железнодорожники смогли адаптировать свою деятельность к задачам индустриализации, проводимой в СССР. В результате организационных усилий наблюдался рост основных показателей работы на кубанских участках Азово-Черноморской железной дороги. Увеличились объемы перевозок, повысилась скорость доставки грузов и пассажиров, а также улучшилась общая эффективность железнодорожной системы региона. Важно отметить, что именно в этот период были созданы необходимые условия и накоплен опыт, которые позволили кубанским железнодорожникам в дальнейшем, в годы Великой Отечественной войны, работать напряженно и эффективно, обеспечивая бесперебойные поставки для фронта и тыла.

Список литературы:

1. Темляков, В. Е. Железные дороги Кубани в годы первой пятилетки: проблема неэффективности работы и поиск путей ее решения / В. Е. Темляков // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Т. 7, № 5-1. – С. 63.
2. Темляков, В. Е. Железные дороги Кубани в период второй пятилетки: задачи перестройки режима функционирования и трудовые достижения рабочих / В. Е. Темляков // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – Т. 7, № 5-2. – С. 91.
3. Темляков, В. Е. Стахановское движение на железных дорогах Кубани в годы Третьей пятилетки (1938 г. - начало 1941 г.) / В. Е. Темляков // Социально-гуманитарный вестник : Всероссийский сборник научных трудов / Главный редактор Н.П. Курусканова. Том Выпуск 23. – Краснодар : Краснодарский центр научно-технической информации, 2018. – С. 32.

Взаимосвязь политики финансирования и структуры финансовых ресурсов организаций

The relationship between financing policy and the structure of financial resources of organizations

Тюпакова Н.Н.

Tyupakova N.N.

АННОТАЦИЯ. Структура привлекаемых финансовых ресурсов и структура их распределения в различных видах активов используется для оценки политики финансирования и выбора методов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: риск, финансовое состояние, диагностика, платежеспособность, финансовая устойчивость.

ANNOTATION. The structure of attracted financial resources and the structure of their distribution in various types of assets is used to assess the financing policy and the choice of methods.

KEYWORDS: risk, financial condition, diagnostics, solvency, financial stability.

Система финансового менеджмента положена в основу управления всеми процессами жизнедеятельности организации. Корпоративный финансовый менеджмент включает процесс планирования, организации, контроля и мониторинга финансовых ресурсов. Практический аспект финансового менеджмента состоит в достижении баланса по величине имеющихся и привлекаемых финансовых ресурсов, а также распределение этих ресурсов в различных видах активов, что будет способствовать достижению цели и выполнению задач ориентированных на получение прибыли.

Одним из условий, необходимых для правильной работы компании, является планирование ее финансовой стратегии. Стратегия финансирования позволяет гарантировать развитие компании путем выбора источников финансирования и достижения стратегических целей, поставленных владельцами компании перед руководством. Одной из таких целей в рыночной экономике является повышение стоимости компании перед акционерами до определенной точки развития, поэтому всегда важен вопрос развития финансовой стратегии как инструмента управления стоимостью компании.

Разнообразие финансовых ресурсов, уровень платности за их использование и направления распределения их в различного рода активах,

определяют сложность процесса принятия управленческих решений при выборе финансовых ресурсов на каждом этапе жизненного цикла организации.

Самым обобщенным определением понятия «финансовые ресурсы» является их ассоциирование с совокупностью денежных средств поступающих из различных источников, находящиеся в распоряжении руководства организации и предназначенных для финансового обеспечения производственно-хозяйственной деятельности.

Достаточность привлекаемых финансовых ресурсов и их эффективное использование обеспечивает достаточный уровень платежеспособности, финансовой устойчивости и эффективности деятельности. Фактически возникает взаимосвязь между достаточностью финансовых ресурсов и их эффективностью привлечения, так как в процессе производственно-хозяйственной деятельности возникает дополнительный доход (прибыль), который направляется на увеличение финансовых ресурсов.

При оценке эффективности управления финансовыми ресурсами могут быть использованы различные методические подходы и различные комбинации показателей. Выбор соответствующего методического подхода и комплекса финансовых показателей определяется целями которые преследует менеджер – подбор нового финансового ресурса, повышение эффективности деятельности или оптимизация структуры используемых финансовых ресурсов. Компания, использующая только собственные финансовые ресурсы, имеет максимальную финансовую устойчивость, но ограничивает темпы своего дальнейшего развития, отказываясь от дополнительных источников финансирования. Поэтому оптимальное соотношение между заемными и собственными источниками финансирования зависит от конкретных условий хозяйствования, финансовой политики, движения капитала, специфики отрасли и т.д.

Список литературы

1. Методика оценки эффективности управления источниками финансирования деятельности организации / Н. Н. Тюпакова, Д. Д. Макаревич, А. И. Качковская, В. Н. Попов // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 42(4). – С. 264-270.
2. Тюпакова, Н. Н. Оценка эффективности управления денежными потоками организации / Н. Н. Тюпакова, О. Ф. Бочарова, С. С. Елталовская // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 45(4). – С. 411-417.
3. Методика оценки финансовых результатов деятельности организации / Н. Н. Тюпакова, О. А. Черная, М. А. Пугачев, Д. А. Гушин // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 4(57). – С. 442-447.

Актуальные аспекты формирования рынка агροстрахования

Current aspects of the formation of the agricultural insurance market

*Улыбина Л.К.
Ulibina L.K.*

АННОТАЦИЯ. Действенная страховая защита в условиях санкций выступает ключевым инструментом в укреплении финансовых интересов государства, страховых организаций, сельскохозяйственных товаропроизводителей по защите имущественных рисков в агροстраховании.

ANNOTATION. Effective insurance protection in the face of sanctions is a key tool in strengthening the financial interests of the state, insurance organizations, and agricultural producers to protect property risks in agricultural insurance.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: страхование, агροстрахование, государственная поддержка, страховые премии, страховые выплаты

KEYWORDS: insurance, agricultural insurance, government support, insurance premiums, insurance payments

Агροстрахование в 2024 г. было включено в пять приоритетных направлений государственной помощи сельскому хозяйству для всех регионов РФ. Это определяет стратегическую важность агροстрахования как ключевого механизма защиты финансовой устойчивости АПК на случай реализации природных рисков.

Данная система агροстрахования в 2023 г. охватывала 74 субъекта РФ. На условиях господдержки в 65 регионах было застраховано до 11,0 млн га посевных площадей, обеспечено страховой защитой более 11 млн усл. гол. промышленного поголовья сельхозживотных в 69 субъектах РФ. Страховыми организациями возмещено сельскохозяйственным производителям убытков на сумму свыше 3 млрд руб.

Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края в 2023 г. выделило свыше 465 млн руб. на компенсацию расходов по страхованию земель сельскохозяйственного назначения.

Благодаря этим выплатам, аграрные формирования инвестировали полученные средства в модернизацию и расширение своих организаций.

В 2023 г. в регионе были застрахованы 819 тыс. га посевов, в 2021 г. аграрии края застраховали 159 тыс. га урожая, а в 2022 г. – 458 тыс. га.

Агрострахование является эффективным инструментом, помогающим сельскохозяйственным производителям поддерживать финансовую стабильность и инвестировать в развитие своих хозяйств.

Система агрострахования постоянно развивается, внося множество значительных изменений, которые учитывают интересы сельхозпроизводителей.

С 2022 г. была запущена программа страхования урожая на случай гибели в результате официально объявленной чрезвычайной ситуации. Это считается новаторским подходом, отвечающим на вызовы, стоящие перед агропромышленным комплексом: минимальная, но гарантированная защита.

Современные условия предоставляют сельхозпроизводителям различные инструменты для защиты.

Они могут застраховать свои посевы от чрезвычайных ситуаций, приобрести мультирисковый полис или воспользоваться возможностью получения частичной компенсации расходов на страховку благодаря государственной поддержке.

Важно выбрать тот вариант страховой защиты, который лучше всего подходит интересам сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В стратегическом направлении страховых интересов является страхование посевов зерновых, масличных культур, сахарной свеклы; страхование многолетних насаждений; страхование животных, страхование–беспозвоночных, моллюсков.

Список литературы

1. Сельскохозяйственное страхование как эффективный инструмент повышения финансовой устойчивости агропромышленного комплекса / Н.Т. Кумпилов, К.А. Назаретян, Л.К. Улыбина // Вестник Академии знаний. – 2020. – № 37 (2). – С. 452-462.

2. Оценка эффективности управления рисками страховыми организациями России в условиях инноваций их регламентирования / Огорокова О.А., Тураев Ю.Б., Улыбина Л.К. // Вопросы экономики и права. – 2016. – № 98. – С. 61-67.

3. Agricultural insurance with state support in Russia in the conditions of uncertainty and risk / L.K. Ulibina, O.A. Okorokova, Y.B. Turaev, T.V. Il'ina, E.A. Rusetskaya // International Journal of Engineering and Technology (UAE). – 2018. – Т. 7. – № 3.14. – С. 431-438.

Совершенствование региональной инвестиционной политики в современных условиях

Improving regional investment policy in modern conditions

*Фалина Н.В.
Falina N.V.*

АННОТАЦИЯ. Реализация инвестиционной политики региона представляет собой динамичный процесс, в котором активно применяются различные механизмы и инструменты для привлечения инвестиций. При этом основной целью инвестиционной политики региона является создание благоприятной среды, обеспечение притока и повышения эффективности использования привлеченных инвестиций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инвестиции, региональная инвестиционная политика, бюджетное финансирование, собственные средства.

ANNOTATION. The implementation of the region's investment policy is a dynamic process in which various mechanisms and tools are actively used to attract investment. At the same time, the main goal of the region's investment policy is to create a favorable environment, ensure the inflow and increase the efficiency of using attracted investments.

KEYWORDS: investments, regional investment policy, budget financing, own funds.

В последние годы Краснодарский край демонстрирует значительные изменения в своей экономической структуре и инвестиционном климате, что обусловлено как внутренними, так и внешними факторами. В условиях глобальной нестабильности и последствий политических разногласий регион сталкивается с множеством вызовов, однако предпринимаемые меры по адаптации и развитию экономики позволяют говорить о тенденциях к устойчивости[2]. Одним из ключевых аспектов экономической динамики является рост объемов инвестиций. С начала 2023 г. объем инвестиций в основной капитал Краснодарского края увеличился почти на 14,3% и составил 860,6 млрд рублей, что свидетельствует о продолжающемся интересе к региону даже в условиях неопределенности.

Краснодарский край является лидирующим по уровню инвестиций в основной капитал по Южному федеральному округу. Доля инвестиций края в составе регионов ЮФО составляет 37,7 %, что на 3 п. п. больше по сравнению с 2019 г. За исследуемый период объем инвестиций в основной капитал региона увеличился на 80,2 % с 477,6 до 860,6 млрд рублей [3].

Согласно стратегии социально-экономического развития региона, к 2030 г. планируется обеспечить реальный рост инвестиций в основной капитал на уровне не менее 70 % по сравнению с показателем 2020 г.

Данные исследования свидетельствуют о преобладании собственного финансирования (50-55 %), что указывает на относительно высокую степень финансовой самостоятельности бизнеса в регионе. Незначительные колебания доли привлеченных средств (от 45 до 55 %) могут быть обусловлены как общими макроэкономическими факторами (доступность кредитования, инвестиционный климат), так и спецификой региональной инвестиционной политики.

Относительно стабильный уровень бюджетного финансирования (федерального и регионального), указывает на усиление роли государственной поддержки в финансировании инвестиционных проектов в сельском хозяйстве Краснодарского края. Эта тенденция связана с целевыми программами, направленными на модернизацию аграрного сектора экономики региона.

Наименьшая зависимость от собственных средств наблюдается в сферах образования и государственного управления, в то время как в сферах торговли, транспортировки и хранения, предоставления прочих видов услуг и деятельности в области здравоохранения доля привлеченных средств является значительной. Это свидетельствует о более высокой инвестиционной активности и необходимости вовлечения внешнего финансирования в этих секторах.

Реализация инвестиционной политики Краснодарского края представляет собой динамичный процесс, в котором активно применяются различные механизмы и инструменты для привлечения инвестиций. Интеграция финансовых, информационных и материально-технических ресурсов обеспечивает устойчивый рост инвестиционной привлекательности региона и способствует развитию его экономики. Практика более детального мониторинга и адаптации к меняющимся условиям рынка позволяет создать современную и гибкую инвестиционную систему, способную удовлетворять потребности как инвесторов, так и местного населения [1].

Список литературы

1. Особенности оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов и программ / Н. В. Фалина, А. А. Храмченко, И. П. Резник, Э. М. Никифоров // Естественнo-гуманитарные исследования. – 2024. – № 3(53). – С. 359-366.
2. Фалина, Н. В. Региональные инструменты программно-целевого механизма государственного регулирования АПК Краснодарского края / Н. В. Фалина, О. С. Ковтун // Вестник Академии знаний. – 2021. – № 46(5). – С. 304-313.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://krsdstat.gks.ru>.

Инвестиционная политика как важнейший фактор устойчивого развития предприятия

The investment policy as the major factor steady development of
the enterprise

*Халяпин А.А.
Khalyapin A.A.*

АННОТАЦИЯ. Инвестирование в проекты с неопределённым исходом требует тщательного анализа и осуществление процесса поиска перспективных объектов для инвестирования и источников финансирования компания формирует инвестиционную программу, которая служит фундаментом для создания и воплощения инвестиционной стратегии компании.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инвестиционная политика, проект, особенности, устойчивое развитие, конкурентоспособность.

ANNOTATION. Investment in projects with not certain outcome demands the careful analysis and search of potential objects for investment, and also sources of financing. On the basis of the received data the investment program of the company which subsequently is realized is developed. It finds the reflection in the investment policy of the enterprise.

KEYWORDS: the investment policy, the project, features, steady development, competitiveness.

Практическое воплощение инвестиционных проектов осуществляется через инвестиционную деятельность компании. Это один из аспектов её бизнес-активности, который имеет решающее значение для достижения экономических целей.

Инвестиционная деятельность компании — это стратегический процесс, который включает в себя поиск источников финансирования, выбор наиболее выгодных объектов для инвестирования, разработку и реализацию сбалансированной инвестиционной стратегии. Инвестиционную деятельность можно рассматривать как совокупность процессов, направленных на вложение средств с целью получения дохода в будущем [1].

С одной стороны, это свод правил и стандартов, которые регулируют инвестиционную деятельность компаний. С другой стороны, это набор решений, которые определяют, как и куда лучше всего вкладывать деньги.

Инвестиционная политика помогает компаниям оставаться конкурентоспособными и достигать своих целей.

Инвестирование в деятельность компании имеет свои особенности, которые важно принимать во внимание при реализации инвестиционных проектов.

1. Инвестиционная активность компании - это ключевой фактор, который способствует развитию её производственной деятельности. Она направлена на достижение целей и задач компании.

Инвестиции помогают компании увеличивать операционную прибыль следующими способами:

- рост операционных доходов происходит благодаря расширению производства и увеличению продаж. Это может включать в себя открытие новых подразделений, запуск дополнительных производственных линий и т. д.;

- оптимизация операционных издержек становится возможной благодаря своевременному обновлению технических средств и основных фондов, что способствует уменьшению производственных расходов и повышению результативности деятельности предприятия.

2. Методы и подходы к инвестированию в меньшей степени определяются сферой деятельности компании, чем её производственными процессами. Это связано с тем, что инвестирование тесно связано с финансовым рынком, который не имеет ярко выраженной отраслевой структуры. В то же время производственная деятельность осуществляется в рамках определённых сегментов товарного рынка и имеет чётко выраженные отраслевые характеристики.

3. Инвестиционная активность компании характеризуется неравномерностью во времени. Это связано с различными факторами, такими как необходимость накопления финансовых ресурсов для запуска проектов, использование благоприятных внешних условий для инвестирования и другими.

4. Инвестирование - это особый вид финансовых потоков компании, которые могут быть направлены в разные временные промежутки.

5. Инвестирование связано с определёнными опасностями, которые в совокупности формируют понятие «риск инвестирования» [2].

Список литературы

1. Халяпин, А. А. Современные стратегии управления инвестиционным портфелем / А. А. Халяпин, Ю. А. Усачева, А. И. Гук // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 44(6). – С. 385-389. – EDN VWOQPX.

2. Халяпин, А. А. Выбор оптимального метода инвестиционного проекта как инструмент повышения финансовой устойчивости ОАО "Краснодаргазстрой" / А. А. Халяпин, С. Ю. Кавун // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 112. – С. 1260-1278. – EDN UZEDED.

Институциональный подход к разработке инструментов финансового мониторинга

Institutional approach to the development of financial monitoring instruments

*Хорольская Т.Е., Власова Н.С.
Khorolskaya T.E., Vlasova N.S.*

АННОТАЦИЯ. Применение институционального подхода к разработке инструментов финансового мониторинга, исследование роли институтов, как формальных, так и неформальных, играют весьма значимую роль в формировании и функционировании системы финансового мониторинга.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: финансовая система, финансовый мониторинг, инструменты финансового мониторинга, институциональный подход.

ANNOTATION. The application of an institutional approach to the development of financial monitoring instruments, the study of the role of institutions, both formal and informal, play a very significant role in the formation and functioning of the financial monitoring system.

KEYWORDS: financial system, financial monitoring, financial monitoring tools, institutional approach.

В условиях возрастающей сложности и динамичности современной финансовой системы, обеспечение ее стабильности и безопасности становится первоочередной задачей. Эффективный финансовый мониторинг играет ключевую роль в выявлении и предотвращении финансовых рисков, мошенничества и других негативных явлений [1]. Отметим, что в современных условиях инструментарий финансового мониторинга полностью сформирован по своим содержательным компонентам, но при этом он нуждается в расширении с учетом институционального развития финансового мониторинга и цифровизации экономики.

Говоря об институциональном подходе к разработке инструментов финансового мониторинга, следует учитывать необходимость проведения следующих действий:

- определение формальных и неформальных институтов, их роль в формировании правил и норм поведения в обществе, в том числе в финансовой сфере.
- анализ компонентов институциональной среды, влияющих на систему финансового мониторинга (законодательство, регуляторные органы, стандарты, этика);

- изучение институциональных ловушек, иными словами, выявление влияния неэффективных институтов на результаты финансового мониторинга, например, коррупция, слабая правовая система.

Рассмотрим роль формальных и неформальных институтов в разработке инструментов финансового мониторинга.

К формальным институтам относится в первую очередь анализ действующих законодательных актов, регулирующих финансовую деятельность и устанавливающих требования к финансовому мониторингу [2]. Во-вторых, требуется исследование роли и полномочий регуляторов в области финансового мониторинга (а именно, Центрального банка, Росфинмониторинга, финансовых контрольных органов). А также необходим обзор международных и национальных стандартов и требований к финансовой отчетности, внутреннего контроля и другим аспектам финансового мониторинга. Кроме того, важное значение имеют профессиональные объединения в формировании этических норм и стандартов профессиональной деятельности в сфере финансового мониторинга.

В составе неформальных институтов разработки инструментов финансового мониторинга можно обозначить: влияние культурных ценностей и традиций на поведение участников финансового рынка и на эффективность инструментов финансового мониторинга; роль этических норм и принципов в предотвращении мошенничества и других нарушений в финансовой сфере; влияние доверия и репутации участников финансового рынка на эффективность финансового мониторинга.

Таким образом, институциональный подход к разработке инструментов финансового мониторинга подчеркивает важность не только технических аспектов, но и институциональных факторов, определяющих эффективность и надежность системы. Для создания эффективного и устойчивого финансового мониторинга необходимо учитывать не только формальные правила и нормы, но и неформальные институты, влияющие на поведение участников финансового рынка.

Список литературы

1. Хорольская, Т. Е. Сущность финансового мониторинга, его цели и задачи / Т. Е. Хорольская, Н. О. Козьмина, С. А. Ш. Довтаев // Формирование и использование финансовой и управленческой информации в современных условиях развития экономики : Материалы Международной научно-практической конференции, Краснодар, 15-16 мая 2023 г. – Краснодар: Кубанский ГАУ, 2023. – С. 210-216.

2. Институционные основы развития государственного финансового мониторинга и контроля / О. А. Черная, А. Д. Зиновьев, В. Е. Евсикова, А. А. Мурадян // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 3(47). – С. 361-363.

Нобелевские лауреаты России и их вклад в развитие науки

Russian Nobel laureates and their contribution to the development of science

*Хоружая С.В.
Khoruzhaya S.V.*

АННОТАЦИЯ. Научные достижения российских исследователей, получивших Нобелевскую премию, продолжают влиять на развитие мировой науки. По политическим причинам современные ученые из России не попадают в список лауреатов. Но авторитет приобретают новые научные награды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: научные открытия, нобелевские премии, химия, физика, физиология.

ANNOTATION. The scientific achievements of Russian researchers who won the Nobel Prize continue to influence the development of world science. For political reasons, modern scientists from Russia were not included in the list of laureates. New scientific awards are gaining credibility.

KEYWORDS: scientific discoveries, Nobel Prizes, chemistry, physics, physiology.

Нобелевские премии вручаются исследователям, которые добились наиболее значительных успехов в физиологии, медицине, физике и химии.

Актуальность темы определяется тем, что в последнее время отбор лауреатов приобретает политический аспект, по этой причине среди них нет представителей российской науки. Тем временем в России рождается история новых научных премий. Российский физик Юрий Оганесян учредил премию «Оганесон», которая считается аналогом Нобелевской премии. Она вручается за значимые достижения в теоретических и экспериментальных исследованиях в области физики, химии, биологии, прикладных задач, а также за творческую деятельность в области образования, пропаганды и популяризации наук. Юрий Мильнер учредил премию для ученых в области фундаментальной физики, в три раза превышающую Нобелевскую премию. Также идет обсуждение возможности создания научной премии стран БРИКС[3].

Первым представителем России, получившим Нобелевскую премию, стал И. П. Павлов, который добился потрясающих результатов в сфере изучения физиологии кровообращения и пищеварения. Он разработал метод

условных рефлексов. Работы ученого являются фундаментом всех современных представлений о деятельности органов пищеварения, механизмах их регуляции и причинах их нарушения.

В 1908 г. Нобелевскую премию в области медицины и физиологии получил И. И. Мечников. Он доказал существование внутриклеточного пищеварения и открыл фагоциты, занимался вопросом значения микрофлоры кишечника в сохранении здоровья.

Н. Н. Семенов (1956 г.) стал первым и единственным советским нобелевским лауреатом по химии. Он создал тепловую теорию самовоспламенения горючих газов и установил, что химический взрыв бывает двух типов: тепловой и цепной.

В 1958 г. премию вручили советскому физiku П. А. Черенкову. Его именем назван тот самый эффект, за который ученый получил награду[4].

Нобелевские премии получили гениальные советские физики-теоретики Л. Д. Ландау, Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, П. Л. Капица и другие. Исследования способствовали прорыву СССР в области космонавтики[1].

В 2000 г. Нобелевской премией был отмечен Ж. Алферов за развитие полупроводниковых гетероструктур для высокоскоростной оптоэлектроники, что оказало влияние на развитие интернета[2].

По инициативе Нобеля премия присуждается в отраслях науки, приносящих общественную пользу[5]. Открытия российских исследователей всегда отличались огромным спектром научных достижений, они получили практическое применение во всем мире.

Список литературы

1. Russian cosmism: historical past, present and future / K. S. Chikaeva, G. I. Davydova, S. G. Voskoboynikov [et al.] // Revista Gênero e Direito. – 2020. – Vol. 9, No. 4. – P. 860-874. – EDN ISHJBC.
2. The state and trends of development of science and education in modern Russian society / G. I. Kolesnikova, K. S. Chikaeva, V. V. Kasyanov [et al.] // Revista San Gregorio. – 2019. – No. 30. – P. 123-128. – EDN BEOERU.
3. Кочкудан, Д. А. Тренды научно-технического развития России / Д. А. Кочкудан, О. В. Терещенко, С. Я. Кошокова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2022. – № 10. – С. 254-257. – DOI 10.23672/f7032-3023-5101-f. – EDN RKYVYT.
4. Терещенко, О. В. История: история России, всеобщая история : учебник / О. В. Терещенко, А. Р. Салчинкина, М. В. Гринь. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – 249 с. – ISBN 978-5-907598-39-3. – EDN ACEYTB.
5. Шавлохова, Е. С. Национальная идея в национально-культурном процессе: особенности и идеологические основы / Е. С. Шавлохова, В. В. Соляник, Д. А. Шавлохов // Культура и время перемен. – 2021. – № 4(35).

**Совершенствование внешнеэкономической деятельности
как фактора экономической безопасности региона в
условиях глобализации**

Improvement of foreign economic activity as a factor of economic
security of the region in the context of globalization

Храмченко А.А., Захарян А.В.
Khramchenko A.A., Zakharyan A.V.

АННОТАЦИЯ. Эффективное управление внешнеэкономической деятельностью играет ключевую роль в укреплении экономической безопасности регионов и их продвижении на международном уровне. Оно способствует достижению устойчивого экономического роста и социального развития, обеспечивая регионы стабильными позициями на мировой арене.

ANNOTATION. Effective management of foreign economic activity plays a key role in strengthening the economic security of regions and promoting them internationally. It contributes to the achievement of sustainable economic growth and social development, providing regions with stable positions on the world stage.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: глобализация, кризис, внешнеэкономическая деятельность, экономическая безопасность, инновационное развитие.

KEYWORDS: globalization, crisis, foreign economic activity, economic security, innovative development.

Внешеэкономическая деятельность (ВЭД) представляет собой совокупность всех экономических операций, которые осуществляются между субъектами экономики разных стран. В условиях глобализации ВЭД становится особенно важным фактором экономической безопасности [2] и способствует диверсификации экономики региона, что снижает зависимость от внутренних ресурсов и рынков. Это делает экономику более устойчивой к внешним шокам, таким как колебания цен на сырье или экономические кризисы в других странах. Развитие ВЭД может привести к созданию новых рабочих мест в регионе, особенно в сферах, связанных с экспортом, производством и услугами, способствует внедрению новых технологий и знаний. Это особенно важно для регионов, стремящихся к инновационному развитию и повышению своей конкурентоспособности [1]. Регион, активно занимающийся внешнеэкономической деятельностью, может лучше справ-

ляться с внешними экономическими угрозами. Например, наличие разнообразных торговых партнеров снижает риск изоляции и зависимости от одного источника поставок.

Экономическая безопасность региона в условиях глобализации – это составляющая корпоративной безопасности, представляющая собой состояние производственных, юридических, а также финансовых отношений, которые являются факторами обеспечения рационального производственного развития любого региона [2]. Другими словами, экономическая безопасность региона в условиях глобализации представляет собой состояние рационального применения ресурсов субъекта с целью ликвидации угроз и обеспечения устойчивого функционирования деятельности данного субъекта.

Совершенствование внешнеэкономической деятельности региона напрямую зависит не от показателей деятельности субъекта, а от их пороговых значений. Академия управления МВД России определяет пороговые значения, как предельные величины, негативное отклонение от которых ведет к препятствию в осуществлении нормального хода развития элементов воспроизводства региона, а также к негативным тенденциям экономической безопасности субъекта. Таким образом, максимальная степень обеспечения экономической безопасности региона в условиях глобализации реализуется при условии, нахождения всего комплекса показателей в пределах пороговых значений [1].

Совершенствование ВЭД как фактора экономической безопасности региона в условиях глобализации требует системного подхода, включающего анализ рынка, развитие инфраструктуры, формирование правовой базы, обучение кадров и управление рисками. Эффективное управление ВЭД позволит регионам не только укрепить свою экономическую безопасность, но и занять устойчивые позиции на международной арене, способствуя экономическому росту и социальному развитию.

Список литературы

1. Бунчиков О.Н. Экономическая безопасность России в условиях санкций / О.Н. Бунчиков, В.А. Голятин // Социально-экономические системы в условиях глобальных трансформаций: проблемы и перспективы развития : сб. науч. тр. по материалам II междунар. науч.-практ. конф. – Нальчик, 2022. – С. 7-9.
2. Бурзилова Д.Д. Влияние санкций на экономическую безопасность России / Д.Д. Бурзилова, Н.А. Мурашова // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы XI междунар. науч.-практ. конф. ученых, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов. – Нижний Новгород, 2023. – С. 119-121.

Становление советской социалистической собственности в сельском хозяйстве в 1920-1930 гг.

The formation of Soviet socialist ownership in agriculture in the 1920s and 1930s.

Хронова И.А.

Khronova I.A.

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена становлению прав социалистической собственности относительно коллективных и социалистических хозяйств в период 20-30 годов 20 века.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Сельское хозяйство, колхозы, совхозы, социалистическое имущество

ANNOTATION. The article is devoted to the formation of socialist property rights in relation to collective and socialist farms in the period 20-30 years of the 20th century.

KEYWORDS: Agriculture, collective farms, state farms, socialist property

На начальном этапе своего становления, молодое, пролетарское государство – Советский союз начинает формировать социалистическое общество, но вынужденно сталкивается с регуляцией прав собственности. В стране диктатуры пролетариата, необходимо было выстроить относительно данных прав новые конструкции, не только юридического характера, но и экономического, социологического, и даже культурологического. Буквально же с первых же шагов советская власть манифестирует свое отношение к частной собственности, стремясь трансформировать мышление огромной массы народа, выросшего на капиталистических началах и частнособственнических интересах, – на абсолютно новую форму – советскую общественную, социалистическую собственность.

Общественная, социалистическая собственность постепенно становилась основой нового строя. Власть планировала, что подобная форма собственности, а также получаемый опыт владения и распоряжения ей рабочими и крестьянами позволит изменить отношение к средствам производства, как и к самому труду.

«Нам нужно выработать товарищескую дисциплину», – говорил В.И. Ленин в 1918 году. – «Рабочие и крестьяне должны понять, что земля и фабрики являются их достоянием, и относиться к ним, как своему добру» [1, т. 22, стр.426]. Данный подход сохранился и продолжился при введении НЭПа. «Командные высоты» народного хозяйства были закреплены пролетарским государством, и В.И. Ленин

на 4 сессии ВЦИК 31 октября 1922 года, говоря о принятии Гражданского кодекса, отмечал: «мы здесь старались соблюсти грани между тем, что является законным удовлетворением любого гражданина, связанным с современным экономическим оборотом, и тем, что представляет собой злоупотребление нэпом, которое во всех государствах легально и которое мы легализовать не хотим» [1, т.27, стр.319]. Таким образом, власть подчеркивала недопустимость каких бы то ни было покушений на общественную собственность, на общественное достояние.

Таким образом, сформировалась новая общественная социалистическая собственность уже в сельском хозяйстве. Имущество совхозов, колхозов, товарных ферм – все это являлось общественной социалистической собственностью и хлеб, собираемый с совхозных и колхозных полей, (на 1932 год совхозы и колхозы смогли засеять более 80 % всей площади), – более всего необходимо было защищать и охранять [2, с. 76].

Но, строительство социализма осуществлялось не только путём благодушных резолюций и парламентских голосований. Оно осуществлялась, в том числе в упорной классовой борьбе, при отчаянном сопротивлении капиталистических классов. Особенно остро оказывали сопротивление процессу социалистической реконструкции деревни кулачество, ликвидация которых на тот момент была еще не было закончена. Против коллективизации, против строительства совхоза, колхозов и машинно-тракторных станций осуществлялась кулаками борьба в самых различных формах. Кулаки и подкулачники, в ряде случаев воровали хлеб с поля, из-под молотилок, из колхозных амбаров, из копен. Например, известны были случаи, когда кулаки срезали колосья у снопов, оставляя в поле одну солому. В колхозе «Красный Маяк» был пойман с поличным кулак С., срезавший почти центнер колосков и так далее. В ряде случаев хлеб поджигался, чему способствовала халатность и разгильдяйство колхозников. Хищение воровство имело место не только в отношении хлеба [3, Л. 12]. Кулацкие элементы растрачивали кооперативные взносы в сельпо и вообще в кооперации, расхищали товары, предназначенные для деревни. Подобная картина наблюдалась и на транспорте, где бывали случаи пропажи не только посылок и грузов, но даже целых вагонов. С этими явлениями проводилась сама решительная и упорная борьба. Общественная, социалистическая собственность была основой советского строя, она должна была быть защищена от всех покушений.

Список литературы

1. Ленин В.И. Полное собрание сочинений / Ин-т марксизма-ленинизма при ЦК КПСС. 5-е изд. Москва: Госполитиздат. 1958-1965..
2. Советское крестьянство. Краткий очерк истории. (1917-1970). Под редакцией В.П. Данилова [и др.]. Москва: Политиздат. 1973. 592 с.
3. Отдел специальных фондов информационного центра ГУ МВД России по Краснодарскому Краю (ОСФ ГУ МВД КК). Ф. 18. Оп. 1. Д. 1.

Оптимизации прибыли организации ориентированный на результат

Optimizing an organization's profits is result-oriented

Черная О.А.
Chernaya O.A.

АННОТАЦИЯ. Высококачественная продукция растениеводства складывается из специальных технологий, методов и инновационных подходов в сельском хозяйстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: растениеводства, картофель, снеки, урожайность, ставка дисконтирования, бюджет, налоги.

ANNOTATION. High-quality crop production consists of special technologies, methods and innovative approaches in agriculture.

KEYWORDS: crop production, potatoes, snacks, yield, discount rate, budget, taxes.

Предлагается разработка механизма внедрения новой культуры и как следствие расширение ассортимента производимой продукции в структуру. В качестве механизма оптимизации прибыли сельскохозяйственных организаций предлагается внедрение нового вида растениеводческой культуры в перечень, выращиваемых, а именно – картофель. Данная культура является одной наиболее популярной среди населения, именно поэтому ее выращивают в промышленных масштабах и на рынке ее можно встретить разных сортов и видов.

Большую прибыль может принести выращивание раннего картофеля по интенсивной технологии, например, в туннелях под пленкой. Предполагается использовать отечественный сорт картофеля, пригодно не только для продажи, но и для переработки (среднеспелый Вымпел и среднеранняя Кузнечанка).

Исходя из приведенных расчетов, можно сделать вывод: ежемесячно предприятию потребуется 1034,4 тыс. руб., на реализацию данного инвестиционного проекта. Из них 381,6 тыс. руб. приходится на оплату труда сотрудников, 120 тыс. руб. в учёт ЖКХ-услуг, 270 тыс. руб. – упаковка и транспортировка продукции. Ежемесячные расходы будут увеличиваться в среднем на 1,5-3 % в год, исходя из внешних и внутренних факторов.

Основными клиентами сельскохозяйственного производства будут крупные оптовые покупатели, однако не исключены и розничные продажи.

Объем продаж в год предполагается 300 тонн картофеля в год, при выручке 6000 тыс. руб. (средняя цена продажи 20 руб./1 кг), в дальнейшем планируется повышение цен на 3-5 % ежегодно.

При ставке дисконтирования в 16,0%, внедрение нового производства – выращивание картофеля, окупит себя через 2 года (дисконтированный период окупаемости проекта – 2 года), при этом внутренняя норма доходности равно 153,73%, а индекс рентабельности 1,54%. Что свидетельствует о рациональности и прибыльности вложений в данный проект. Предполагается наличие скидок оптовым покупателям, а также долгосрочное сотрудничество. При ставке дисконтирования в 16,0% и внедрение нового производства окупит себя через год (дисконтированный период окупаемости проекта – 1 год), при этом внутренняя норма доходности равно 345,8%, а индекс рентабельности 3,46%.

Таким образом, предложенные мероприятия по внедрению нового вида культуры – картофеля и производство снеков позволят приумножить уже имеющийся доход ПАО «Племзвод им. В. И. Чапаева», обеспечить дополнительные рабочие места для населения, а также пополнить доходы государственного бюджета, за счет налоговых платежей и сборов. Итоговое число инвестиций составит 8 233 тыс. руб.

Список литературы

1. Гогина, А. Д. Совершенствование механизма управления финансовыми результатами как главный способ обеспечения экономической безопасности коммерческой организации / А. Д. Гогина, О. А. Черная // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 2. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – С. 114-116
2. Черная, О. А. Эффективная политика управления финансовыми результатами, как перспектива максимизации прибыли организации / О. А. Черная // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 642-643.

**Освоение и изучение Арктики российскими
исследователями в XX – XXI вв. в историческом ракурсе**

The development and study of the Arctic by Russian researchers in
the XX-XXI centuries. from a historical perspective

Чикаева К.С.

Chikaeva K.S.

АННОТАЦИЯ. Показано в историческом ракурсе экономическое, стратегическое и экологическое значение Арктики для России в XX – XXI вв. Актуализируется популяризация и систематизация знаний об изучении и освоении северных территорий русскими первопроходцами, казаками, исследователями, отважными людьми, а также о результатах полярных экспедиций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Арктика; дрейфующий лагерь; морские пути; полярные экспедиции; природные ресурсы.

ANNOTATION. The economic, strategic and environmental significance of the Arctic for Russia in the XX-XXI centuries is shown from a historical perspective. The popularization and systematization of knowledge about the study and development of the northern territories by Russian pioneers, Cossacks, researchers, brave people, as well as the results of polar expeditions are updated.

KEYWORDS: Arctic; drifting camp; sea lanes; polar expeditions; natural resources.

Освоение богатств Арктики и стратегический контроль над ее морскими путями в центре внимания правительств России. США, Исландии, Дании и Норвегии. Актуальность темы определяется геополитической борьбой арктических держав за расширение своих территорий. Россия обосновано заявила в ООН, привлекая научные данные, о своем историческом праве увеличить площадь своих земель в арктической зоне. Героическое исследование и освоение северных широт на протяжении столетий зверобоями, рыбаками, казаками, моряками, учеными-полярниками аргументировано доказывают о возможности России расширить свои государственные границы в Арктике. [2]

Советским Союзом было организовано десятки полярных экспедиции, поощрялась и поддерживалась научная инициатива. [4] В период с 1920-х гг. и до 1930-х гг. на островах Северного Ледовитого океана было организовано 19 полярных станций. В 1926 г. С. Обручев открыл полюс холода Северного полушария – Оймякон. В 1930-е гг. арктические экспедиции на

ледокольных пароходах организованные О.О. Шмидтом изучали освоение морского пути. Первые в мире советские полярники применили метод воздушной визуально-маршрутной съемки для составления карт, организовали работу дрейфующей научно-исследовательской станции, а летчики беспосадочно перелетели из Советского Союза через Северный полюс в США [3]

Во Время Великой Отечественной войны И. Д. Папанин был уполномоченным от ГКО по организации на Севере приема грузов из Англии и Америки на фронт, движение судов шло бесперебойно.

В 1977 г. мужественный опытный капитан Юрий Кучиев достиг Северного полюса на атомном ледоколе «Арктике», это было впервые в мире на надводном корабле. Второй такой успех был совершен на атомном ледоколе «Сибирь» под руководством Артура Чилингарова в 1987 г.

Экспедиция «Арктика-2007» достигла географического Северного полюса и впервые организовала на глубоководных аппаратах «Мир-1» и «Мир-2» погружение на дно Ледовитого океана, где А. Чилингаров водрузил флаг России в точке полюса. Благодаря таланту, отваге и стремлению к научному поиску полярниками были сделаны новые открытия в XXI вв.[5]

Россия является лидером в области изучения и освоения Арктики. [1] В условиях возрастающей глобальной конкуренции за ресурсы Севера ценность знаний истории российских научных экспедиций возрастает.

Список литературы

1. Кочкудан, Д. А. Тренды научно-технического развития России / Д. А. Кочкудан, О. В. Терещенко, С. Я. Кошокова // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2022. – № 10. – С. 254-257. – DOI 10.23672/f7032-3023-5101-f. – EDN RKYVYT.
2. Кошокова С.Я., Пантюхова А.В., Платонова Д.С. Арктика как объект геополитики /В сборнике: Обеспечение устойчивости финансовой системы и экономической безопасности государства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2024. С. 253-256.
3. Терещенко, О. В. История: история России, всеобщая история : учебник / О. В. Терещенко, А. Р. Салчинкина, М. В. Гринь. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2022. – 249 с. – ISBN 978-5-907598-39-3. – EDN ACEYTB.
4. Шавлохова, Е. С. Национальная идея в национально-культурном процессе: особенности и идеологические основы / Е. С. Шавлохова, В. В. Соляник, Д. А. Шавлохов // Культура и время перемен. – 2021. – № 4(35).
5. Яковлева, Е. В. Место научного мировоззрения в культуре и индивидуальном сознании / Е. В. Яковлева // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2016. – № 3. – С. 74-84. – EDN WTIFHX.

Особенности менталитета народов Северного Кавказа.

Peculiarities of the mentality of the peoples of the North Caucasus.

Шавлохова Е.С.
Shavlokhova E.S.

АННОТАЦИЯ: Северный Кавказ является одним из историко-культурных регионов Российской Федерации. Он является самым многонациональным и густонаселённым регионом России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: менталитет, адаты, национальная культура.

ANNOTATION: The North Caucasus is one of the historical and cultural regions of the Russian Federation. It is the most multinational and densely populated region of Russia.

KEYWORDS: mentality, adats, national culture.

Повсеместное заимствование культурных особенностей между народами Северного Кавказа стало причиной возникновения культурной целостности региона.

В связи с постоянной необходимостью жителей Северного Кавказа во взаимодействии друг с другом, межличностная коммуникация становится решающим фактором гармоничного сосуществования и механизмом, способствующем формированию специфических черт кавказского менталитета. Вместе с уникальным по своей природе северокавказским менталитетом возник особенный национальный характер региона.

Зачастую понятия «менталитет» и «национальный характер» отождествляются, однако между ними есть как сходства, так и различия.

В свою очередь, национальный характер проявляется в эмоциональной составляющей поведения нации, присущего определённой народной общности и являющейся его отличительной чертой. Национальный характер и менталитет дополняют друг-друга, имеют взаимоопределяющее значение и являются фундаментом национальной идентичности, а также позволяют получить целостное представление о культуре того или иного народа [1, Р. 49].

Главную роль в формировании северокавказской культуры и менталитета сыграло геополитическое расположение Кавказа, сделавшее его местом пересечения культуры Запада и Востока, Севера и Юга.

Одним из отличительных черт северокавказской культуры является феномен коллективизма, благодаря которому интересы общества стоят значительно выше интересов индивида.

Все особенности северокавказской культуры получили отражение в местном этикете, напрямую влияющим на менталитет общества. В нём указаны главные ценностные ориентиры кавказских народов: религия, человеколюбие, взаимодействие с обществом, отношение к семье и природе.

Огромную роль в формировании общекавказского менталитета занимает семья. Согласно вековым законам главой семьи традиционно является мужчина. Важную роль в жизни семьи играет женщина. Как и во многих других обществах патриархальной структуры, женщине отводится роль хранительницы домашнего очага.

Человеколюбие северокавказских народов напрямую связано с почтительностью. Данное качество трактуют как использование поведения, нормированного этикетом, в соответствии с контекстом ситуации социальной коммуникации. Помимо всего прочего, составляющими почтительности являются: скромность, деликатность, тактичность и чуткость. В жизни народов Северного Кавказа огромную роль играют семейные узы, тесные связи с земляками. Для любого кавказца очень важно поддержание близких отношений с родственниками. В воспитании подрастающего поколения преобладает традиционный характер, его растят в строгости, приучая к почитанию старших и послушанию. [2, С.79]

Проведя анализ содержания систем этикета народов Северного Кавказа, можно отметить не только принцип человечности, но и не менее важный принцип чести. Толерантность не является врождённым свойством жителей Северного Кавказа, она представляет собой качество, прививаемое вместе с обычаями, традициями и воспитанием в глубоком детстве.

Таким образом, становится ясно, что именно менталитет оказывает большее влияние на поведение человека. Каждый из изложенных выше факторов показывает неделимую социально-культурную целостность северокавказских народов, являющуюся основой кавказской духовной идентичности, имеющей свои уникальные коммуникационные особенности.

Список литературы

1. The traditional family: the institutional invariants of development on the South of Russia / K. S. Chikaeva, N. Yu. Belikova, V. V. Kasyanov [et al.] // Contemporary Dilemmas: Education, Politics and Values. – 2019. – Vol. 6, No. S3. – P. 49. – EDN YZZOXR.
2. Терещенко, О. В. Исторический взгляд на понимание проблемы социального порядка / О. В. Терещенко, С. Н. Турк // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2021. – № 10. – С. 78-82. – DOI 10.23672/f8638-7333-0315-с. – EDN UEFRVD.

Повышение эффективности деятельности организаций на основе комплексной оценки

Improving the efficiency of organizations based on a comprehensive assessment

Шевченко Ю.С.
Shevchenko Y.S.

АННОТАЦИЯ: Выявлены основные проблемы в обеспечении эффективности финансовой деятельности организаций, проведена оценка финансового состояния и результатов деятельности по определенному алгоритму, позволившая определить направления повышения эффективности деятельности организаций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Финансовые результаты, финансовый анализ, резервы роста, рентабельность.

Аннотация: The main problems in ensuring the effectiveness of financial activities of organizations have been identified, and an assessment of the financial condition and performance results has been carried out using a specific algorithm, which made it possible to identify areas for improving the efficiency of organizations.

Ключевые слова: Financial results, financial analysis, growth reserves, profitability.

Важнейшим фактором успешности организации является уровень ее финансового положения. Организация, имеющая высокую финансовую устойчивость способна привлечь дополнительные средств для развития своего бизнеса. Наиболее финансово успешные компании интересны инвесторам. Поэтому основным фактором стабильного финансового состояния организации является стабильное получение положительных финансовых результатов, возможность своевременно и в полном объеме обеспечивать свои обязательства.

Проведенные исследования выявили некоторые проблемы в исследуемых организациях. Существенный недостаток собственного оборотного капитала для покрытия основных операционных издержек производства; сравнительно невысокие значения показателей денежных средств, что в свою очередь негативно отражается на уровне ликвидности. Вместе с тем, высокий удельный вес дебиторской задолженности является фактором снижения ликвидности; сокращение чистой прибыли или недостаточный рост значения данного показателя свидетельствуют о недостаточно эффективной

финансовой политики в организациях, в связи с чем ежегодно теряется выгода бизнеса, следовательно, затормаживается его развитие; нерационально сформированная структура активов является одной из причин ухудшения финансового состояния организаций.

Организации имеют схожую эффективность производственной и прочих деятельности. По основному виду деятельности организации получают положительный финансовый результат – прибыль, прочие расходы превышают прочие доходы. Издержкостоемость производства продукции в всех организациях примерно одинакова, но имеет положительную динамику. Коэффициенты рентабельности характеризуют достаточную эффективность деятельности, однако сокращаются за рассматриваемый период [1, 2].

Проведенный анализ показал зависимость эффективности деятельности от динамики изменения рентабельности продаж и оборачиваемости активов. Оптимизация расходов организации и диверсификация ее доходов, управление денежными потоками позволяет улучшить финансовое положение. Детальное изучение всех аспектов бизнеса позволяет выявить и вовремя устранить лишние издержки производства. Оптимизация величины оборотных активов в части запасов, работа с дебиторами с целью сокращения общей задолженности, оптимизация величины денежных активов, достаточная для погашения обязательств будут способствовать ускорению оборачиваемости, увеличению отдачи вложенных средств, повысят выручку и прибыль организации, а, следовательно и рентабельность продаж [2].

Список литературы

1. Шевченко Ю. С. Система оценки финансовых результатов деятельности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края : монография / Ю. С. Шевченко. – Краснодар : КубГАУ, 2024. – 88 с.
2. Шевченко Ю. С. Мониторинг финансовых результатов деятельности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края и направления их улучшения / Ю. С. Шевченко, С. В. Белоусов, И. Г. Мироненко // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 10(171). – С. 597-607.
3. Шевченко Ю. С. Этапы оценки финансовых результатов деятельности организаций / Ю. С. Шевченко // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 646-647.

15. Экономический факультет

УДК 339.5 : 338.43

Внешнеторговые аспекты развития агропромышленного комплекса России

Foreign trade aspects of development of the agro-industrial complex of Russia

Барчо М.Х.
Barcho M.K.

АННОТАЦИЯ. Совершенствование внешнеторговой деятельности в аграрной сфере на основе диверсификации экспортной структуры, внедрения инновационных технологий, усиления мер государственной поддержки позволит России расширить рынки сбыта и укрепить свои позиции в глобальной экономике.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агропромышленный комплекс, внешняя торговля, развитие, экспорт, эффективность.

ANNOTATION. Improving foreign trade activities in the agricultural sector based on diversification of the export structure, introduction of innovative technologies, and strengthening of government support measures will allow Russia to expand its sales markets and strengthen its position in the global economy.

KEYWORDS: agro-industrial complex, foreign trade, development, export, efficiency

В современных геоэкономических условиях внешнеторговые аспекты играют ключевую роль в повышении эффективности АПК, расширении рынков сбыта и увеличении валютных поступлений в бюджет. Развитие внешнеэкономической деятельности в сфере АПК сопряжено с рядом вызовов, таких как колебание мировых цен на сельскохозяйственные товары, введение санкций, усиление международной конкуренции и др.

Текущие тенденции отражают усиление интеграции России в глобальные аграрные рынки. Наблюдается рост экспорта зерновых, масличных культур и продукции переработки, что обусловлено высоким спросом на международных рынках. Особое внимание уделяется диверсификации экспортных потоков агропромышленной продукции, что является ключевым направлением стратегии внешнеэкономической деятельности России. Она направлена на снижение зависимости от традиционных рынков сбыта и освоение новых перспективных регионов, включая страны Азии, Ближнего Востока, Африки и Латинской Америки.

Расширение географии экспорта способствует увеличению объемов поставок, снижению рисков, связанных с колебаниями спроса на отдельных рынках, и укреплению позиций России как значимого игрока на мировом аграрном рынке [1]. Достижение этих целей требует совершенствования транспортно-логистической инфраструктуры, повышения конкурентоспособности продукции и разработки гибких механизмов сотрудничества с зарубежными партнерами.

Важнейшим аспектом при этом является усиление мер государственной поддержки экспорта, направленных на стимулирование внешнеэкономической деятельности, повышение конкурентоспособности отечественных товаров и расширение географии поставок [2]. Так, финансовая поддержка экспортеров включает предоставление субсидий на транспортировку продукции, льготное кредитование и страхование экспортных сделок. Усиление этих мер позволит снизить затраты производителей и повысить их конкурентоспособность на международных рынках.

Дальнейшее развитие экспортной инфраструктуры, включающей строительство и модернизацию портов, складских комплексов, транспортных коридоров и логистических центров, будет способствовать повышению эффективности экспортных операций.

Необходимо также активизировать процесс продвижения российских товаров за рубежом: организация выставок, ярмарок и деловых миссий, а также создание брендов отечественной продукции, ориентированных на международные рынки.

Таким образом, для достижения устойчивого развития внешнеторговой деятельности в агросфере требуется модернизация инфраструктуры, внедрение инновационных технологий и укрепление взаимодействия между государством и бизнесом. Реализация этих мер позволит России не только сохранить, но и укрепить свои позиции на мировых аграрных рынках, что будет способствовать экономическому росту и повышению статуса страны как одного из ведущих экспортеров сельскохозяйственной продукции.

Список литературы

1. Барчо, М. Х. Развитие внешней торговли продукцией сельского хозяйства / М. Х. Барчо, Е. А. Глубшева // Проблемы развития современного общества : Сборник научных статей 8-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 4-х томах, Курск, 19–20 января 2023 года / Под редакцией В.М. Кузьминой. Том 3. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2023. – С. 120-123.
2. Барчо, М. Х. Тенденции развития международной торговли продовольствием в России и мире / М. Х. Барчо, Е. Д. Склемина, П. А. Захарченко // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – № 39(1). – С. 66-70.

Инновации в развитии аграрного сектора экономики

Innovations in the development of the agricultural sector of the economy

Белова Л.А.
Belova L.A.

АННОТАЦИЯ. Тезисы посвящены выявлению роли и приоритетов инновационного развития в аграрном секторе экономики, основным проблемам, препятствующим активизации инновационной деятельности субъектов хозяйствования в аграрной сфере.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновации, инфраструктура, активность, импортозамещение, эффективность, конкурентоспособность.

ANNOTATION. Theses are devoted to identifying the role and priorities of innovative development in the agricultural sector of the economy, the main problems that impede the intensification of innovative activities of business entities in the agricultural sector.

KEYWORDS: innovation, infrastructure, activity, import substitution, efficiency, competitiveness.

Для аграрного сектора экономики, имеющего стратегическое значение для решения проблемы обеспечения продовольственной безопасности страны, на первый план выходит инновационное развитие и непереносимое использование новых технологий. В числе приоритетов: научное обеспечение, доступ к инновационным разработкам, а также высокий уровень образования кадрового потенциала.

Основной залог успеха производства конкурентоспособной аграрной продукции заключается в постоянном обновлении материально-технической базы, своевременности информационного обеспечения, поддержки со стороны государства в области инноваций, а также использования лучшего опыта зарубежных и отечественных производителей [2]. Внедрение инновационных разработок обеспечивает высокую результативность деятельности хозяйствующего субъекта. Благодаря тесному взаимодействию инновационной деятельности с результатами научно-технического прогресса происходит улучшение или изменение, а также совершенствование применяемых технологий. Повышение производительности труда, снижение окупаемости затрат, минимизация себестоимости и повышение качества продукции, в конечном счете, обеспечивает рост прибыли и конкурентоспособности субъекта хозяйствования. Грамотные руководители уже давно поняли,

что долгосрочное присутствие на рынке в качестве значимого игрока, обладающего высокой рыночной устойчивостью, возможно только при значительном уровне инновационной активности. Вместе с тем, Краснодарский край нельзя назвать лидером по уровню инновационной активности субъектов хозяйствования в аграрной сфере.

Как свидетельствует опыт многих стран, инновационная политика в аграрном секторе экономики использует такие инструменты, как льготное кредитование, субсидирование основной деятельности, получение и использование грантов, агролизинг, страхование, предоставление налоговых каникул, инвестиционный налоговый кредит и другие [1].

Некоторые из перечисленных инструментов активизации инновационной деятельности в аграрном секторе Краснодарского края, довольно успешно используются, но неразвитость инновационной инфраструктуры, отсутствие устойчивого спроса на инновационные продукты, недостаточность финансовых ресурсов, отток инвесторов, отсутствие инициатив со стороны руководства компаний, сдерживает процесс выведения отечественных сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, разработки минеральных удобрений, создания техники и уникальных технологий, в том числе информационных. Соответственно это сдерживает проведение политики импортозамещения и экспортоориентированного аграрного производства края.

В современных реалиях приобретение инноваций и новых технологий зависит от четко проработанной модели принятия решений руководителями субъектов экономики. Важной составляющей является не столько приобретение нового знания, сколько его правильное применение и использование. Успешная реализация инновационных проектов будет способствовать стабильному развитию аграриев, обеспечивая им лидирующие позиции на высококонкурентном рынке сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

Список литературы

1. Белова, Л. А. Стратегические приоритеты инновационного развития региона / Л. А. Белова, М. В. Вертий // Донецкие чтения 2019: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : Материалы IV Международной научной конференции, Донецк, 29–31 октября 2019 года / Под общей редакцией С.В. Беспаловой. Том 3. Часть 1. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2019. – С. 255-257.
2. Соколова, А. П. Инновационные технологии как драйвер развития аграрных предприятий России / А. П. Соколова, О. А. Сухарева // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3(62). – С. 390-396.

Драйверы роста инновационного потенциала АПК Краснодарского края

Drivers of growth of innovative potential of the agro-industrial complex of Krasnodar region

*Бражниченко Д.В.
Brazhnichenko D.V.*

АННОТАЦИЯ. В современных условиях хозяйствования инновационный потенциал АПК Краснодарского края подвержен влиянию различных факторов, которые тормозят его развитие. Поэтому выделение драйверов роста способствует наращиванию инновационного потенциала АПК.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновации, потенциал, развитие, регион, аграрное производство, фактор, результат.

ANNOTATION. In modern economic conditions, the innovative potential of the agro-industrial complex of the Krasnodar region is influenced by various factors that hinder its development. Therefore, the allocation of growth drivers helps to increase the innovative potential of the agro-industrial complex.

KEYWORDS: innovation, potential, development, region, agricultural production, factor, result.

Формирование инновационного потенциала агропромышленного комплекса Краснодарского края зависит от экономической политики государства. Направленность стратегии развития края на инновационный путь в условиях санкционного давления подразумевает выделение ключевых драйверов роста инновационного потенциала АПК. Отметим, что развитие регионального агропромышленного комплекса связано с использованием интенсивных инструментов роста взамен экстенсивным. Поэтому глубокая модернизация отраслей АПК обеспечит наращивание инновационного потенциала.

Влияние различных факторов тормозит развитие инновационной региональной среды [1]. Наибольшее влияние оказывают такие факторы, как неэффективность коммуникаций между участниками инновационно-инвестиционной системы, стимулирование спроса на технологические инновации, низкая платежеспособность аграрных предприятий, высокая доля на рынке агрохолдингов, доминирование государственного сектора при финансировании НИОКР. Высокая доля агрохолдингов на рынке вытесняет средний и малый бизнес, что снижает уровень конкуренции и повышает темпы роста безработицы в сельских территориях [2].

По результатам проведенного исследования выявлены такие ключевые драйверы роста инновационного потенциала АПК Краснодарского края как

модернизация институциональной среды, повышение и укрепление кадрового потенциала, обеспечение условий для привлечения частного бизнеса к инвестициям в НИОКР, наращивание грантовой поддержки, обеспечение устойчивых темпов развития инфраструктуры в сельских территориях, оптимизация процессов субсидирования научных разработок, повышение финансовой грамотности сельского населения.

Таким образом, совершенствование драйверов роста обеспечит устойчивое развитие инновационного потенциала АПК как Краснодарского края, так и России в целом. Так особую популярность в инновационной среде АПК приобретают альтернативные источники питания (растения с высокой долей содержания белка), строительство умных ферм (с высоким уровнем автономности и роботизации), создание ферм с использованием альтернативных территорий и ресурсов (морские фермы), размещение городских вертикальных ферм, появление новых агробιοтехнологий (генетика, селекция), развитие электронной коммерции в АПК.

Список литературы

1. Пащенко, Г. С. Экологические инновации в сельском хозяйстве / Г. С. Пащенко, Ю. И. Арутюнян // «Зеленая экономика» в агропромышленном комплексе: вызовы и перспективы развития: Материалы всероссийской научной конференции. – Крд.: Краснодарский ЦНТИ, 2018. – С. 323-328.
2. Бражниченко, Д. В. Экономическая эффективность инвестиций в модернизацию технологии складского хранения сельскохозяйственной продукции организаций с высоким уровнем инновационного потенциала / Д. В. Бражниченко, В. И. Гайдук, С. В. Гладкий // Московский экономический журнал. – 2021. – № 1. – С. 45.

УКД 338

Анализ пандемии и ее последствий на продовольственную безопасность

Analysis of the pandemic and its impact on food security

Волков Н.А., Харченко А.В.
Volkov N.A., Kharchenko A.V.

АННОТАЦИЯ. Коронавирус, который затронул весь мир, внес свои коррективы по доступности продовольствия, а также их качеству. Доступ-

ность продовольствия в регионах в период ограничений стали одним из самых ключевых моментов для решения дальнейших проблем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: продовольственная безопасность, пандемия, коронавирус, ограничения и меры, продукты питания, продовольствие.

ANNOTATION. The coronavirus, which has affected the whole world, has made its own adjustments to the availability of food, as well as their quality. The availability of food in the regions during the period of restrictions has become one of the most key points for solving further problems.

KEYWORDS: food security, pandemic, coronavirus, restrictions and measures, food, food.

Пандемия COVID-19, которая длилась больше года, нанесла серьезный урон сфере продовольствия, а именно уровню продовольственной безопасности во всем мире, выявляя все возможные риски и угрозы, которые стояли на тот момент перед экономикой не только нашей страны, но и всего мира. Необходимо рассмотреть то, как глобальная пандемия повлияла на продовольственную безопасность с разных сторон, а именно:

1. Во-первых, стали возникать проблемы с производством продуктов питания и их поставки в те или иные страны, это стало выражаться в сбоях производства и нарушении цепочки поставок продовольствия. Это выражалось в том, что были закрыты границы и были созданы жесткие условия для поставок продуктов между странами. Рынки продовольствия стали закрываться из-за вводимых мер, что стало приводить к недостатку продуктов в регионах и увеличению цен на данную продукцию [1].

2. Во-вторых, это конечно же, доступ к продовольствию, он стал выражаться как в экономических последствиях, так и в изменениях потребительского поведения среди населения. Во всем мире стал проявляться в той или иной степени экономический кризис, что стало приводить к появлению безработицы на мировом рынке. Так же в этих условиях стали меняться привычки и потребности в питании населения, стали больше приобретать те продукты, которые дольше хранятся и не портятся.

3. В-третьих, между населением стало расти социальное неравенство, многие группы населения всех регионов столкнулись с тем, что они не могли приобрести по иным ценам продукты питания, это негативно сказалось на глобальном неравенстве в дальнейшем.

4. В-четвертых, произошли глобальные изменения в производстве и устойчивости этого производства, появившееся пандемия стала большим рычагом для дальнейшего продвижения и внедрения различных новых технологий, а именно особый толчок был дан развитию онлайн-торговли, продукты питания можно было приобрести онлайн и при этом не выходя из дома. В будущем это стало приводить к устойчивому развитию и увеличению прогресса среди населения [2].

Перед продовольственной безопасностью стали появляться новые задачи и цели, которые необходимо было решать по мере поступления и дальнейшего предотвращения их. В период пандемии уровень продовольственной безопасности значительно снизился, но после того, как мир смог адаптироваться к современным реалиям, стали развиваться новые технологии, уровень сразу же возрос, и данная сфера стала одной из самых устойчивых сфер на тот период времени.

Для решения продовольственных проблем в период ковидных ограничений необходимо было разрабатывать различные стратегии и мероприятия, которые будут направлены на укрепление местного производства, а также улучшение качества и доступа продуктов питания.

Список литературы

1. Анищенко А. Н., Шутков А. А. Agriculture 4.0 как перспективная модель научно-технологического развития аграрного сектора современной России // Продовольственная политика и безопасность. 2019. № 3. С. 129–140. DOI: 10.18334/ppib.6.3.41393.
2. Шабалина Л. В., Щербина А. Ю. К вопросу об использовании цифровых технологий в обеспечении продовольственной безопасности и борьбе с бедностью в мире. URL: http://ea.donntu.ra:8080/bitstream/123456789/35207/1/DonNTU_Shabalina_Shcherbina_IntConr%2001122020.pdf
3. Цифровизация АПК России: проблемы и предлагаемые решения // «Яков и партнеры». Москва, 2023. URL: <https://yakov.partners/publications/digitalizing-russia-s-agricultural-sector-challenges-and-solutions/>

УДК 338.12.017

Тенденции развития рынка Конопляной продукции в России и мире

Development trends of the hemp product market in Russia and the world

Воронков А.А., Снимщикова И.В
Voronkov A.A., Snimshchikova I.V.

АННОТАЦИЯ. Использование конопли является важным шагом к устойчивому развитию благодаря её экологическим и экономическим пре-

имуществам. Её уникальные свойства делают её ценной культурой для различных отраслей промышленности, что открывает широкие возможности для инноваций и экономического роста.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коноплеводство, экономический потенциал, альтернативные ресурсы, инновационные технологии.

ANNOTATION. The use of hemp is an important step towards sustainable development due to its environmental and economic benefits. Its unique properties make it a valuable crop for various industries, which opens up wide opportunities for innovation and economic growth.

KEYWORDS: hemp cultivation, economic potential, alternative resources, innovative technologies.

В настоящее время конопля становится всё более популярной культурой, и её потенциал активно исследуется. Изучение опыта других стран в выращивании конопли помогает понять, как сделать это более эффективно и экологично. Это уменьшает зависимость от невозобновляемых ресурсов и помогает сохранить природу.

Исследование коноплеводства в разных странах помогает понять, как это влияет на экономику и общество. В некоторых странах конопля уже способна создавать рабочие места и помогать продавать товары за границу. Изучение успешных примеров может помочь другим странам использовать коноплю в своей экономике. Это особенно важно для стран, которые хотят развивать сельское хозяйство и быть конкурентоспособными на мировом рынке.

Конопляное волокно прочное, устойчивое к внешним воздействиям и впитывает влагу, что делает его идеальным для производства тканей, канатов и других текстильных изделий. Конопляное масло обладает высокой пищевой ценностью и используется в кулинарии, косметологии и является источником жирных кислот и витаминов. Конопляные материалы экологичны, обладают теплоизоляционными свойствами и применяются в строительстве. Экстракты из конопли используются в фармацевтике для производства лекарств [2].

Экономический потенциал конопли, уникальные потребительские свойства и правовая поддержка делают её перспективной культурой для развития в России. Научные исследования в этой области могут помочь в создании новых продуктов и технологий, что будет способствовать экономическому росту и улучшению качества жизни.

Промышленная конопля выращивается в Европе уже много сотен лет. В Средние века и до конца периода парусного флота конопля была важной культурой во многих европейских странах, включая Великобританию, Францию, Нидерланды, Германию, Испанию и Италию. Наиболее важными

областями применения прочного волокна были парусина для парусов и мешков, парусиновые водяные шланги и ткани, а также веревки.

Сегодня конопля является нишевой культурой, выращиваемой на примерно 25 000 га в Европейском союзе. Благодаря своим уникальным свойствам, в частности, экологическим преимуществам и высокому выходу натуральных технических волокон, конопля является ценной культурой для биоэкономики. [1].

Развитие коноплеводства в России может помочь в развитии сельских территорий и создании рабочих мест. Тенденция, возникшая в новом веке, отражает правовые изменения, регулирующие возделывание конопли, которые снимают ограничения на выращивание технической конопли. Данное положение дел открывает новые возможности для бизнеса, и подчеркивает необходимость дальнейших исследований и внедрения инновационных решений.

Список литературы

1. Carus, M.; Karst, S.; Kauffmann, A.; Hobson, J.; Bertucelli, S. The European Hemp Industry: Cultivation, Processing and Applications for Fibres, Shives and Seeds; European Industrial Hemp Association: Hürth, Germany, 2013; pp. 1–9. [https://www.researchgate.net/profile/Michael-Carus/publication/281366876_The_european_hemp_industry_Cultivation_processing_and_applications_for_fibres_shives_and_seeds/links/5f88b42f299bf1b53e2beec1/The-european-hemp-industry-Cultivation-processing-and-applications-for-fibres-shives-and-seeds.pdf]
2. Cherney J. H.; Small E. Industrial Hemp in North America: Production, Politics and Potential; *Agronomy* 2016, 6(4), 58. <https://doi.org/10.3390/agronomy6040058>

УДК 334.72

Обоснование направлений развития экономики малых форм хозяйствования в АПК

Substantiation of the directions of development of the economy of small-scale farming in the agro-industrial sector

*Гайдук В.И., Линченко В.В.
Gaiduk V.I., Linchenko V.V.*

АННОТАЦИЯ. Малые формы хозяйствования (МФХ) важны для агропромышленного комплекса страны, за счет своей гибкости, МФХ быстро подстраиваются под изменения, что особенно актуально в современном

мире санкций и ограничений. Неразвитость МФХ в России препятствует решению экономических и социальных проблем, влияющих на уровень жизни населения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агропромышленный комплекс, малое и среднее предпринимательство, малые формы хозяйствования, Краснодарский край.

ANNOTATION. Small-scale farming (SSF) is for the country's agro-industrial complex, due to its flexibility, SSF can quickly adapt to changes, which is especially important in today's world of sanctions and restrictions. The underdevelopment of MFH in Russia hinders the solution of economic and social problems affecting the living standards of the population.

Краснодарский край стал примером экономически активного региона Российской Федерации. В Краснодарском крае существует более 2 тыс. крупных сельскохозяйственных предприятий, но при этом 34% зерна, 13% сахарной свеклы, 44% подсолнечника производится крестьянскими (фермерскими) хозяйствами.

Низкий уровень малого и среднего предпринимательства (МСП) в России препятствует решению многих экономических и социальных проблем, влияющих на уровень жизни населения [1]. Тем не менее, в стране реализуется национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», целью которого является увеличение вклада сектора МСП в ВВП России [2, 3].

Авторами выявлен целый ряд проблем, препятствующих их развитию. Эти проблемы носят двоякий характер: с одной стороны, они обусловлены внешними факторами, такими как постоянное санкционное давление и другие неблагоприятные геополитические и экономические воздействия; с другой стороны, они усугубляются недостаточной активностью взаимодействия и диалога между региональными властями, представителями малых фермерских хозяйств и научным сообществом в области управления сельским хозяйством.

В качестве основы для решения этих проблем предлагаются следующие рекомендации. Прежде всего, краевые власти должны взять на себя обязательства по проведению регулярных форумов для взаимодействия с представителями малых фермерских хозяйств. Эти мероприятия, организуемые ежеквартально, могут принимать различные формы: конференции, ярмарки, виртуальные дискуссии, выставки. Важно, чтобы эти встречи характеризовались четко определенной и тематически ориентированной повесткой дня, а темы обсуждений определялись в тесном сотрудничестве с представителями фермерских хозяйств через различные каналы связи. Такой подход обеспечивает актуальность подобных инициатив и стимулирует активное участие заинтересованных сторон.

Крайне важно увеличить финансовую поддержку для МФХ. Предлагается разработать такие программы, которые будут напрямую охватывать не менее 20 % фермерских хозяйств региона, что сделает участие в механизмах государственной поддержки более привлекательным для широкой аудитории. Для повышения

экономической эффективности меры государственной поддержки должны быть расширены и включать в себя более выгодные условия возврата финансовых средств. Это может быть частичное или полное субсидирование кредитов, а также установление льготных процентных ставок, не превышающих 5 %. Такие финансовые меры крайне важны для снижения финансовой нагрузки на фермерские хозяйства и содействия их росту и конкурентоспособности.

Реализация этих предложений позволит создать прочную основу для улучшения экономических условий и производственных возможностей малых форм хозяйствования, тем самым повысив их вклад в развитие агропромышленного комплекса и обеспечив долгосрочную устойчивость сельскохозяйственной отрасли.

Список литературы

1. Гайдук В.И. Проблемы и перспективы развития предпринимательской деятельности предприятий АПК /Гайдук В.И., Самодуров И.В., Гайдук Н.В., Козаченко О.В./ Под редакцией В.И. Гаидука. Краснодар, 2000.
2. Гайдук В.И. Проблемы и перспективы развития малых и средних предприятий Краснодарского края / Линченко В.В., Гайдук В.И. Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2023. – № 4. – С. 54-61.
3. Линченко В.В. Проблемы и перспективы развития малых и средних предприятий в условиях цифровизации /Линченко В.В., Гайдук В.И. / В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях. Краснодар, 2023. – С. 424-426.

УДК 631/635

Повышение конкурентоспособности отрасли регионального садоводства

Improving the competitiveness of the regional horticulture industry

*Головки А.А.
Golovko A.A.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены основные проблемы развития отрасли регионального садоводства. Предложены пути повышения конкурентоспособности агропродовольственного сектора путем реструктуризации и модернизации рынка, направленные на его устойчивое развитие.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Садоводство, конкурентоспособность, рынок, сельскохозяйственные производители.

ANNOTATION. The main problems of the regional horticulture industry development are considered. The ways of increasing the competitiveness of the agri-food sector through restructuring and modernization of the market aimed at its sustainable development are proposed.

KEYWORDS: Horticulture, competitiveness, market, agricultural producers.

Сегодня отрасль садоводства обеспечивает рабочие места и заработную плату в сельской местности, а также является привлекательной сферой бизнеса для сельскохозяйственных производителей.

В настоящее время в садоводческом секторе регистрируется увеличение как объемов производства, так и экспорта, в частности, в результате усилий сельхозпроизводителей, а также статуса посредством политики субсидирования. В то же время доля садоводческого сектора пока не соответствует ожиданиям, хотя интерес сельхозпроизводителей – очень высок.

Нужен новый импульс, новый комплекс действий для достижения цели укрепления садоводческого сектора, предоставления сельхозпроизводителям реальных шансов на рост и развитие.

Отечественная продукция садоводства может быть более конкурентоспособной на международном уровне благодаря мобильности производителей (небольшие компании, небольшие территории, относительно легкая адаптируемость) и продвижению определенных продуктов на различных новых рынках, нишах рынков, географическом положении. Другими конкурентными преимуществами должно стать внедрение новых технологий в области производства, послеуборочной обработки и сбыта сельскохозяйственной продукции.

В целом, мелкие сельскохозяйственные производители в области садоводства должны объединяться в группы производителей и/или в другие коммерческие формы формальных и неформальных ассоциаций (например, контрактное сельское хозяйство), чтобы быть готовыми к решению проблем жесткой конкурентной среды. [1]

В свою очередь, коммерческие ассоциации сельскохозяйственных производителей должны развивать потенциал и навыки для адаптации к новым требованиям рынка. Это достигается за счет влияния на структуру потребления на внутреннем рынке и за счет соблюдения стандартов и конкретных требований к поставкам на целевые экспортные рынки. [2]

Роль государства в развитии садоводческой отрасли состоит в:

- совершенствование правовой и институциональной базы, ориентированной на инновации и конкурентоспособность сектора;

- содействие проникновению на новые перспективные рынки путем заключения новых торговых соглашений с государствами и организациями в сфере международной торговли;
- содействие возникновению динамичных экосистем взаимовыгодного сотрудничества между сельскохозяйственными производителями, поставщиками ресурсов, транспортными/логистическими компаниями, профессиональными торговцами и другими заинтересованными сторонами;
- корректировка политики субсидирования и вмешательства для поддержки перспективных конкурентоспособных компаний и устойчивости к потрясениям;
- поддержка создания фонда развития садоводства, финансируемого за счет государственных средств из государственного бюджета и за счет прямых взносов сельскохозяйственных производителей, в том числе для поддержки заинтересованных исследований и разработок.

Список литературы

1. Бобрышева, В. Е. Анализ регионального роста АПК в условиях внешнеэкономической деятельности / В. Е. Бобрышева, В. В. Айтов, А. В. Толмачев // Цифровая экономика: перспективы развития и совершенствования : Сборник научных статей 4-й Международной научно-практической конференции, Курск, 31 мая 2024 года. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2024. – С. 36-39.
2. Main Problems of Feed Industry in the Regional Agro-Industrial Complex / Tolmachev A.V., Saenko I.I., Kriulina E. N. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2019. – Vol. 10, No. 2. – P. 767-772.

УДК 338.24.01 ; 658.336 ; 331.1

Неэкономические детерминанты развития зеленой экономики АПК

Non-economic determinants of the development of the green economy of the agro-industrial complex

*Головко М.В.
Golovko M.V.*

АННОТАЦИЯ. Неэкономические детерминанты развития зеленой экономики АПК позволяют сформировать новый тип экономического мышления, базирующегося на ценностях экономической этики и экологической культуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: зеленая экономика, АПК, культура безопасности, детерминанты.

ANNOTATION. Non-economic determinants of the development of the green economy of the agro-industrial complex make it possible to form a new type of economic thinking based on the values of economic ethics and environmental culture.

KEYWORDS: green economy, agro-industrial complex, safety culture, determinants.

Возрастающий поток вызовов и рисков хозяйственной деятельности предприятий АПК [1] актуализирует задачу перехода к зеленой экономике. Инерционность национальной экономической системы, доминирование рыночных постулатов в предпринимательской практике, относительно низкий уровень прибыли зеленых проектов – все это существенным образом замедляет интеграцию зеленых принципов в практику. Преодоление указанных проблем лежит в плоскости развития таких неэкономических факторов как социальная ответственность населения, бизнеса и власти, а также культура экономической безопасности. Указанные неформальные институциональные детерминанты требуют участия индивидов и групп, высокого уровня осознанности необходимости личного участия в процессах зеленой трансформации. Опросы, проведенные ВЦИОМ, показывают положительную динамику этих факторов, что свидетельствует о формировании правильных ценностных ориентиров в обществе [2].

Институционализация зеленых принципов экономики АПК проходит на международном, национальном и корпоративном уровнях. В базисе данных процессов – развитие нового экономического мышления, позволяющего обеспечить высокий уровень культуры безопасности. Культура безопасности интегрирует экономическую этику и экологическую культуру, формируя идеологию «зеленой экономики».

Стратегической задачей государства является создание высокого уровня взаимного доверия всех экономических субъектов, позволяющего обеспечить со стороны общества необходимую поддержку трансформационных процессов, включая «зеленую» модернизацию. Ключевыми направлениями должны являться, например, формирование справедливой и непротиворечивой законодательной базы, благоприятных условий для проектов, соответствующих ESG-критериям, обеспечение эффективных гарантий защиты собственности и выполнения договоров, развитие модели государственно-частного партнерства и др. Предприятиям АПК следует обратиться к накопленному международному и отечественному опыту применения стандартов в области устойчивого развития (например, AA1000, ISO 14001:2015), в рамках которых регламентируется взаимодействие стейкхолдеров в направлении соблюдения принципов «зеленой» экономики. Вовлечение опыта крупных рыночных игроков – это закономерный процесс эволюции «правил игры» на рынке, который также можно отнести к неэкономическим детерминантам развития [3].

На корпоративном уровне следует обратить внимание на методику соучаствующего проектирования при разработке и реализации зеленых проектов АПК, особенно реализуемых на сельских территориях. Интеграция интересов стейкхолдеров в области экологических, социальных и экономических целей позволит обеспечить прозрачность, эффективность процессов и, что важно для процессов институционализации – лояльность всех участников полученным результатам. Подобное вовлечение стейкхолдеров в корпоративные зеленые проекты предполагает прозрачность, подотчетность и ответственность взаимодействующих компаний, их совместное реагирование на запросы и проблемы в области устойчивого развития.

Список литературы

1. Головкин, М. В. Культура безопасности в системе институциональных детерминантов развития «зеленой» экономики АПК / М. В. Головкин, Д. В. Бражниченко, И. Д. Кузьмин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 113. – С. 32-39.
2. Головкин, М. В. Культура безопасности в системе институциональных детерминантов развития зеленой экономики АПК / М. В. Головкин // Институциональное проектирование развития сельских территорий : Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 15 ноября 2024 года. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Ал-зидан Махер, 2024. – С. 173-182.
3. Головкин, М. В. Развитие ветроэнергетики в контексте целей устойчивого развития / М. В. Головкин, А. Н. Сетраков, С. А. Томилин // Глобальная ядерная безопасность. – 2022. – № 2(43). – С. 68-78.

УДК 338.439(100):[338.436:11.001.7]

Вертикальное культивирование – важное направление развития малого аграрного хозяйствования

Vertical cultivation is an important direction for the development of small agricultural enterprises

*Гришин Е.И.
Grishin E.I.*

АННОТАЦИЯ. Интенсификация тепличного производства овощей и зелени, посредством организации вертикального культивирования позволяет организовать и развивать эффективное малое аграрное производство.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: вертикальное тепличное культивирование, дефиниция, производство, развитие, эффективность.

ANNOTATION. The intensification of greenhouse production of vegetables and herbs, through the organization of vertical cultivation, makes it possible to organize and develop effective small-scale agricultural farming.

KEYWORDS: vertical greenhouse cultivation, definition, production, development, efficiency.

В последние годы рынок продуктов значительно диверсифицируется наличием на нем большого разнообразия фермерских продуктов, увеличением численности торговых точек, в которых потенциальным покупателям предлагается большой ассортимент овощей и зелени, поставляемый из тепличных производств. Практика показывает, что отечественный тепличный бизнес определенно находится в большом росте за счет строительства новых больших и средних комплексов, малых тепличных производств. Так в 2022 году общее овощное производство в закрытом грунте достигло 2,25млн т, что стало больше на 100 тыс. т (на 4,7%) показателей 2020 года. Такая же тенденция роста и на овощных рынках Краснодарского края. Бизнес-идеи организовать малые специализированные тепличные овощные хозяйства, особенно производства выращивания зелени являются сегодня очень актуальными и экономически выгодными.

Пробная практика функционирования вертикальных ферм тепличного производства берет начало с конца 1960-х годов прошлого столетия. В 2020-е годы это направление стало успешно развиваться в странах Европы, Соединенных Штатов, Японии и других. [2]

В настоящее время емкость мирового рынка продукции ферм вертикального производства составляет около \$4,5 млрд. Прогнозируется, что этот сегмент к началу 2030-х годов с учетом продукции сити-ферм превысит \$20 млрд в стоимостном выражении. В нашей стране данное направление получило свое активное развитие лишь в последние годы, в том числе сити-фермерство (Москва, Брянск, Новосибирск). [1]

Под культивированием в малом аграрном хозяйствовании мы понимаем процесс разведения, выращивания растений, овощей, злаков, другой растительной материи именно в искусственных условиях. Практика показывает, что в нашем тепличном бизнесе сегодня более выгодно заниматься товарным производством свежей зелени. Данное производство не требует много света и тепла, по сравнению с овощами, оно менее прихотливо, не требует столь постоянного строгого внимания. Практики утверждают, что производить зелень сегодня иной раз в 4–5 раз выгоднее, рентабельнее, по сравнению с овощами.

Нами впервые разработана модель экономического функционирования инновационного личного овощного подсобного хозяйства, основанная на внедрении тепличной технологической системы вертикального культивирования производства столовой зелени с использованием навозного или

компостного биологического «топлива», позволяющая при тех же затратах на отоплениекратно (в два-три и более раз) увеличивать площадь выращивания на одних и тех же квадратных метрах помещения при снижении себестоимости и существенном повышении выгоды.

Также нами предложена дефиниция «вертикального культивирования» в малом, личном и другом аграрном хозяйствовании под которым мы понимаем процесс разведения, производства овощей, зелени, злаков, другой органической растительной материи в искусственных тепличных условиях с выращиванием ее в этажно расположенных ящиках с почвой или в системе гидропоники.

Сегодня типичная фермерская теплица представляет собой утепленную различными вариантами тоннельную усиленную конструкцию, предназначенную для сезонного или круглогодичного экологического выращивания овощей, зелени, ягод, в непосредственной близости от потребителя. За счет этого становится возможным организовать быструю, оперативную доставку к столу зелени и других овощей свежего вида, что создает ощутимые конкурентные преимущества на рынке столовой зелени.

Список литературы

1. Анализ современных устройств выращивания растений в городском фермерстве и перспективы его развития / М.Н. Ерохин, Д.М. Скороходов, А.А. Анисимов [и др.] // Агроинженерия. – 2021. – № 3 (103). – С. 24-31. DOI: 10.26897/2687-1149-2021-3-24-31
2. Толмачев А.В. Возможности частного сектора в обеспечении России продовольствием / А.В. Толмачев, Н.В. Гончарова // Аграрная наука. – 2000. – № 8. – С. 7-8.

УДК 338.27:620.9

Роль количественного метода в оценке рисков газоснабжающей отрасли

The role of the quantitative method in assessing the risks of the gas supply industry

*Долгополук Э.Э.
Dolgopoluk E.E.*

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается значимость количественного метода для анализа и управления рисками в газоснабжающей отрасли, включая прогнозирование аварий и экономических потерь. Акцент сделан

на использовании статистических и стохастических моделей, что способствует повышению безопасности и устойчивости газовой инфраструктуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: риски, количественный анализ, газоснабжение, аварийность.

ANNOTATION. The article examines the importance of the quantitative method for risk analysis and management in the gas supply industry, including forecasting accidents and economic losses. The emphasis is on the use of statistical and stochastic models, which contributes to improving the safety and sustainability of the gas infrastructure.

KEYWORDS: risks, quantitative analysis, gas supply, accident rate.

Газоснабжающая отрасль является одним из ключевых компонентов энергетической системы любого региона, обеспечивая надежное снабжение природным газом потребителей, как для бытовых нужд, так и для промышленности. Однако развитие данной сферы сопровождается множеством рисков, которые могут привести к сбоям в подаче ресурса, повышению затрат и ухудшению экономической стабильности. Поэтому для успешного управления отраслью важно своевременно оценивать и минимизировать потенциальные угрозы, что возможно только с использованием количественных методов анализа.

Количественный метод представляет собой процесс оценки вероятностей и последствий возможных рисков на основе аналитических данных. В контексте газоснабжения он позволяет систематизировать информацию о техническом состоянии газовых сетей, оценивать уровни утечек и аварийных ситуаций, а также прогнозировать возможные сбои в поставках. Использование этого подхода дает возможность не только выявить слабые звенья в цепочке газоснабжения, но и рассчитать возможные потери, финансовые издержки и социальные последствия [3].

Данный метод оценки рисков получил свое распространение благодаря работам таких ученых и экономистов, как: Никонов В., Поляков А. А. и Ключников В.О., Эндрюс К., Клетз Т., Хенкли Э. Дж., Кумамото Х. В своих трудах они подчеркивают важность использования математических моделей для анализа вероятностей и последствий, что позволяет получить наиболее точную оценку рисков [2].

Выделим основные виды количественных методов оценки влияния рисков, применяемые в сфере газификации. Статистический анализ используется для изучения исторических данных о происшествиях и прогнозирования их вероятности. Моделирование сценариев позволяет разрабатывать возможные сценарии аварий и оценивать их последствия. Стохастические методы учитывают неопределенности в данных и обеспечивают более точное прогнозирование. Анализ «затраты-эффективность» применяется для

выбора оптимальных мер по снижению рисков. Метод Монте-Карло используется для имитации множества возможных сценариев развития событий и оценки вероятности критических ситуаций [1].

Таким образом, количественные методы оценки рисков способны спрогнозировать экономические убытки от утечек и аварий, а также определить наиболее уязвимые участки системы и отслеживать техническое состояние газовых сетей, что позволяет своевременно выявлять необходимость в ремонте или модернизации. Обеспечивая системный подход к анализу влияния внешней среды на организацию, они позволяют значительно снизить вероятность аварийных ситуаций, оптимизировать эксплуатационные расходы и повысить устойчивость газовой инфраструктуры, что важно для обеспечения стабильного энергоснабжения потребителей.

Список литературы

1. Оценка рисков для предотвращения промышленных аварий. ЕЭК ООН [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://unece.org/sites/default/files/2024-06/2325788_R_ECE_CP.TEIA_45_WEB.pdf (дата обращения: 22.01.2025).
2. Николаенко В.С., Портал ТПУ. Лекция 3. Оценка рисков. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://portal.tpu.ru/SHARED/n/NIKOLAENKOVs/student/risk_management/ЛК3.%20Оценка%20рисков.pdf (дата обращения: 22.01.2025).
3. Искандарян, Г. О. Управление персоналом: взаимосвязь заработной платы и производительности труда / Г. О. Искандарян, С. А. Кат, В. А. Иванова // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 49-8. – С. 45-47. – DOI 10.18411/lj-04-2019-159. – EDN YONCUZ.

УДК 631.11:332.3

Землеустройство как фактор экономического развития региона

Land management as a factor of economic development of the region

*Золотухин Д.А.
Zolotukhin D.A.*

АННОТАЦИЯ. Землеустройство, как комплекс мероприятий по организации рационального использования и охраны земель, играет ключевую

роль в обеспечении устойчивого развития регионов и повышении эффективности экономики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: землеустройство, региональная экономика, земельные ресурсы, охрана земель, эффективное использование земель.

ANNOTATION. Land management, as a set of measures for the organization of rational use and protection of land, plays a key role in ensuring the sustainable development of regions and improving the efficiency of the economy.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: land management, regional economy, land resources, land protection, efficient land use

Взаимосвязь землеустройства и экономического развития проявляется в том, что эффективное использование земельных ресурсов способствует развитию экономики региона, повышению его конкурентоспособности и улучшению качества жизни населения.

Землеустройство — это комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану земельных ресурсов. Оно является важным фактором экономического развития регионов, так как способствует эффективному использованию земельных ресурсов, повышению плодородия почв, сохранению природных ландшафтов и улучшению экологической ситуации в регионе. Оно способствует:

- повышению эффективности использования земельных ресурсов;
- снижению затрат на содержание и эксплуатацию земель;
- улучшению экологической ситуации;
- развитию инфраструктуры и социальной сферы;
- привлечению инвестиций и созданию новых рабочих мест.

Создание благоприятных условий для развития сельского хозяйства, промышленности, строительства и других отраслей экономики способствует появлению новых рабочих мест, увеличению налоговых поступлений в бюджет и повышению уровня жизни населения. Землеустройство помогает определить наиболее эффективные способы использования земельных участков, что способствует развитию инфраструктуры, транспорта и связи.

Кроме того, землеустройство способствует сохранению природных ресурсов и окружающей среды, что также важно для долгосрочного экономического развития. Охрана земель от деградации, загрязнения и других негативных воздействий позволяет сохранить их плодородие и ценность для будущих поколений.

В качестве примеров успешных проектов по землеустройству можно привести:

- проекты по мелиорации земель, которые позволяют улучшить качество почв и повысить урожайность;
- рекультивацию нарушенных территорий, которая восстанавливает земли после добычи полезных ископаемых или других видов деятельности;

- создание охраняемых природных зон, которые сохраняют биоразнообразие и природные ландшафты;
- разработку генеральных планов развития территорий, которые определяют стратегию использования земельных ресурсов на долгосрочную перспективу.

Эти проекты показали свою эффективность в разных регионах и могут служить примером успешного применения землеустройства для достижения экономических и экологических целей.

Однако, несмотря на все преимущества, землеустройство сталкивается с рядом проблем, таких как нехватка финансирования, несовершенство законодательства и недостаточная координация между различными ведомствами. Для решения этих проблем необходимо разработать комплексную стратегию развития землеустройства в каждом регионе.

Таким образом, землеустройство является ключевым фактором экономического развития регионов. Оно способствует рациональному использованию земельных ресурсов, улучшению экологической ситуации и повышению уровня жизни населения.

Список литературы

1. Шумакова В. И. Роль землеустройства в современном мире. Проблемы землеустройства / В. И. Шумакова, Г. Э. Гильманова // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: материалы Всероссийской (национальной) заочной научно-практической конференции, Барнаул, 26 апреля 2024 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2024. – С. 230-233.

УДК 338.43

Импортозамещение как важнейший фактор обеспечения экономического развития садоводства

Import substitution as the most important factor in ensuring economic development of horticulture

*Иванова В.А.
Ivanova V.A.*

АННОТАЦИЯ. Импортозамещение в садоводстве является ключевым фактором повышения экономической устойчивости и конкурентоспособности отечественных производителей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: садоводство, импортозамещение, сельское хозяйство.

ANNOTATION. Import substitution in horticulture is a key factor in increasing the economic sustainability and competitiveness of domestic producers.

KEYWORDS: horticulture, import substitution, agriculture.

В условиях изменения глобальной политической и экономической обстановки, а также введения санкций, вопрос развития отечественного производства и минимизации импорта в аграрной отрасли стал крайне актуальным.

Основными проблемами, с которыми сталкивается отечественное садоводство в условиях импортозамещения, являются зависимость от импортных технологий, материалов и посадочного материала, а также недостаточный уровень государственной поддержки и инвестиционной активности в отрасли [1]. Значительная часть оборудования для садоводческих хозяйств, средства защиты растений и удобрения поступают из-за рубежа, что делает отрасль уязвимой к внешним экономическим и политическим факторам. Кроме того, многие сорта фруктовых и ягодных культур, используемые в российских хозяйствах, являются импортными, что ограничивает развитие собственного селекционного потенциала и увеличивает зависимость от внешних поставок.

Еще одной важной проблемой является низкий уровень внедрения современных технологий в отечественное садоводство. Многие хозяйства не имеют доступа к передовым агротехнологиям, что снижает их конкурентоспособность на внутреннем рынке и ограничивает возможности для повышения урожайности и качества продукции.

Для решения этих проблем необходимы комплексные меры, направленные на стимулирование импортозамещения и развитие национальной технологической базы. Важным направлением является поддержка отечественных селекционных программ, направленных на выведение новых сортов, адаптированных к местным климатическим условиям, что позволит снизить зависимость от импорта посадочного материала и укрепить позиции российских производителей на внутреннем рынке.

Кроме того, следует усилить инвестиции в развитие отечественного производства средств защиты растений, удобрений и специализированного оборудования для садоводства, что будет способствовать не только снижению импортозависимости, но и создаст дополнительные рабочие места и повысит уровень технологического развития отрасли.

Государственная поддержка также должна быть направлена на внедрение инновационных технологий в садоводческих хозяйствах, включая системы точного земледелия, автоматизацию процессов и использование современных систем полива и защиты растений, что повысит эффективность

производства, улучшить качество продукции и увеличить экспортный потенциал отечественного садоводства.

Таким образом, импортозамещение в садоводстве требует всестороннего подхода, включающего развитие национальной селекции, производство агротехнологий и активную государственную поддержку, что в конечном итоге обеспечит устойчивое экономическое развитие отрасли.

Список литературы

1. Тюпаков, К. Э. Проблемы и перспективы развития плодово-ягодного подкомплекса Краснодарского края / К. Э. Тюпаков, И. Ю. Шичих // Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения: Сборник статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции, Краснодар, 03–05 июня 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2021. – С. 184-192. – EDN PTXVBQ.

УДК 338.2

Стратегическое планирование развития сельского хозяйства городских агломераций

Strategic planning for rural development economy of urban agglomerations

*Калитко С.А.
Kalitko S.A.*

АННОТАЦИЯ. Стратегическое планирование развития сельского хозяйства городских агломераций обеспечивает эффективное достижение установленных отраслевых показателей.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: сельское хозяйство, городская агломерация, стратегическое планирование, развитие.

ANNOTATION. Strategic planning for the development of agriculture in urban agglomerations ensures the effective achievement of established industry indicators.

KEY WORDS: agriculture, urban agglomeration, strategic planning, development.

В условиях применения экономических санкций и выполнения приоритетных задач в области обеспечения продовольственной безопасности объективно необходимо определять приоритеты развития сельского хозяйства в городских агломерациях, обладающих необходимым отраслевым потенциалом. Анализ до-

кументов стратегического планирования выявил, что для Краснодарской городской агломерации стратегической целью развития сельского хозяйства определен следующий результат: один из лидеров развития умного и экологизированного АПК в мире, который обеспечивает выход на российский и международные рынки уникальной, безопасной продукции с региональным брендом. Для достижения стратегической цели по развитию сельского хозяйства обозначены цели второго уровня. Они связаны с использованием инновационных технологий; удовлетворением потребностей населения и гостей региона в экологически чистых продуктах питания и развитием товарного рыбоводства и рыболовства [1].

Наличие установленных целей в стратегических документах планирования развития отрасли сельского хозяйства в городских агломерациях позволит экономить средства бюджетного финансирования и привлекаемых инвесторов; ускорить достижение показателей развития отрасли в агломерации и РФ; повысить управляемость реализацией отраслевых проектов в муниципальных образованиях, входящих в городскую агломерацию.

Список литературы

1. Стратегия социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года.

УДК 332.024.2

Особенности развития малого аграрного бизнеса России в условиях санкционного давления

Peculiarities of the development of small agricultural business in Russia under the conditions of sanctions pressure

*Ковальчук М.Д.
Kovalchuk M.D.*

АННОТАЦИЯ. Комплексный подход в стратегическом развитии малых предприятий аграрной отрасли позволит эффективно преодолевать санкционное давление и конкурентоспособно развиваться на аграрном рынке.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: санкции, механизм, агропромышленный комплекс, эффективность, взаимодействие, продовольственная безопасность, регион.

ANNOTATION. Clustering of agricultural production is one of the effective ways to improve food security, as well as the financial and economic situation of business structures, which improves the organizational and economic mechanism of managing the agro-industrial complex of the region.

KEYWORDS: clustering, mechanism, agro-industrial complex, efficiency, interaction, food security, region.

В настоящее время субъекты аграрного бизнеса малых форм хозяйствования имеют особое значение для российской экономики в условиях санкционного давления со стороны недружественных стран. На сегодняшний день малый аграрный бизнес обеспечивает поддержку продовольственной безопасности страны, а также вносит существенный вклад в социальное развитие регионов [1]

Сложившихся условиях оказывают как негативное, так и положительное влияние на деятельность субъектов малого хозяйствования аграрной отрасли [2].

Негативное влияние заключается в трудностях обновления производственных мощностей, повышении издержек производства, высоких ставках кредитования, снижении уровня внедрения инновационных технологий [3].

Положительный эффект от санкционного давления для малого аграрного бизнеса в России заключается в возможности занять ниши на рынке сельскохозяйственной продукции, освободившиеся в связи с прекращением поставок иностранных производителей, получением государственной поддержки по расширению производства, рост спроса на отечественную сельхоз продукцию [4].

В результате, для повышения эффективности и конкурентоспособности российских субъектов аграрного бизнеса малых форм хозяйствования необходимо реализовать следующий ряд мер:

- повышение качества производимой продукции;
- развитие взаимодействия с другими фермерскими хозяйствами и более крупными участниками аграрного рынка;
- повышение квалификации производственных сотрудников, а также административных работников;
- вносить своевременные изменения в производственную и финансовую стратегию развития предприятия [5].

Таким образом, эффективность деятельности российских субъектов аграрного бизнеса малых форм хозяйствования во многом зависит от соблюдения законодательства, а также от успешного управления финансовыми ресурсами предприятия. Соблюдение комплексного подхода в стратегическом развитии малых предприятий аграрной отрасли позволит эффективно преодолевать санкционное давление и конкурентоспособно развиваться на аграрном рынке.

Список литературы

1. Ковальчук, М. Д. Эффективность развития форм собственности и хозяйствования в аграрном секторе Краснодарского края / М. Д. Ковальчук, В. И. Гайдук, Ю. И. Арутюнян. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – 196 с.

2. Кривенко, Н. В. Обоснование возможностей эффективного импортозамещения в рамках обеспечения экономической безопасности / Н. В. Кривенко, Д. С. Епанешникова // Журнал экономической теории. – 2019. – Т. 16, № 4. – С. 640-653.

3. Овчинников, О. Г. Развитие АПК России в условиях санкционного режима / О. Г. Овчинников // Импортозамещение в АПК России: проблемы и решения. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Русайнс», 2018. – С. 75-87.

4. Устойчивое развитие сельских территорий. Институциональные основания устойчивого развития: (управление, экономика, экология и социальная сфера как основные факторы устойчивости общества) / А. А. Хагуров, Ю. Г. Тамбиянц, Е. Н. Клычев [и др.]. - Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. - 219 с.

5. Холодов, О. А. Развитие производственно-экономических отношений в АПК через систему кооперации / О. А. Холодов // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2019. – № 4. – С. 75-83.

УДК 638.11: 334

Трансформация пчеловодства в конкурентоспособную отрасль

Transformation of beekeeping into a competitive industry

Комлацкий Г.В., Лубянский Е.А.

Komlatsky G.V., Lubyansky E.A.

АННОТАЦИЯ. Превращение пчеловодства в конкурентоспособную отрасль может быть обеспечено на основе использования инновационных технологий, современного оборудования и урегулирования ряда организационно-правовых вопросов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: индустриальное пчеловодство, конкурентоспособность, инновационные технологии.

ABSTRACT. The transformation of beekeeping into a competitive industry can be achieved through the use of innovative technologies, modern equipment and the settlement of a number of organizational and legal issues.

KEYWORDS: industrial beekeeping, competitiveness, innovative technologies.

Конкурентоспособность национального агропромышленного комплекса и обеспечение россиян необходимыми продуктами питания являются одним из важных факторов государственного суверенитета. Стратегической целью в сфере агропромышленного комплекса является трансформация края в регион умного и экологизированного АПК, основанного на принципах устойчивого развития и использования инновационных технологий.

На современном этапе Краснодарский край занимает второе место в России по уровню конкурентоспособности, обеспечивая более 7% объема валовой сельскохозяйственной продукции страны. Вместе с тем, с точки зрения глобальной конкурентоспособности, в некоторых подотраслях АПК имеются системные проблемы. К числу последних следует отнести пчеловодство.

Несмотря на давние традиции, эта отрасль базируется на устаревших трудозатратных технологиях, что негативно сказывается на ее конкурентоспособности. Недостаточно эффективно реализуется опылительная функция. Между тем, Кубань является зоной интенсивного земледелия и садоводства, в которой большие площади сельхозугодий заняты энтомофильными культурами, нуждающимися в перекрестном опылении [1].

Для создания стабильных агроценозов необходимо организация высокой интенсивности опыления путем наличия оптимального для каждой культуры количества пчелосемей. Однако, сегодня в крае наблюдается значительный дефицит пчелиных семей. Так, только для опыления 550 тыс га посевов основной масличной культуры региона – подсолнечника, необходимо около 550 тыс. пчелосемей. Между тем, количество пчелосемей в крае за последние 30 лет сократилось в 2,5-3,5 раза и составляет всего 137 тыс.

Индустриальное растениеводство требует трансформации пчеловодства в индустриальную отрасль путем использования инновационных технологий и современного технологического оборудования. Важная роль в этом принадлежит мобильным медово-опылительным комплексам, исключаящим трудоемкие работы по погрузке-разгрузке ульев и обеспечивающим их своевременную доставку к цветущим медоносам [2].

Кроме технических новаций требуется пересмотреть и используемые в пчеловодении технологические приемы. Остро стоит вопрос о том, чтобы в весенний период нарастить численность пчелиных семей и получить сильные семьи к началу массового цветения основных медоносов. Также в крае, как и в стране в целом, практически отсутствуют стационарные и мобильные пункты по откачке меда, а этот процесс, как известно, занимает у пчеловодов до 50-60% от всех трудозатрат.

Наряду с технологическими проблемами, имеется целый ряд организационно-правовых вопросов, нуждающихся в урегулировании. В частности, нет согласованности между фермерами и пчеловодами. Узким местом, тормозящим развитие пчеловодства, является отсутствие организованных каналов сбыта, низкий уровень логистики и кооперации пчеловодов.

В сложившихся условиях становится очевидной необходимостью разработки многофакторной модели индустриального пчеловодства. Формирование эффективной экономической модели функционирования пчеловодства обеспечит конкурентоспособность отрасли и будет способствовать устойчивому развитию сельских территорий.

Список литературы

1. Комлацкий В.И., Стрельбицкая О.В., Купченко А.А. Значение и место пчеловодства в индустриальном агроценозе//Труды Кубанского ГАУ, 2019.-№ 77.-С.161-165
2. Комлацкий В.И. Мобильно-опылительные комплексы как парадигма индустриального пчеловодства// (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №04 (118).– IDA [article ID]: 1181604060.–Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/04/pdf/60.pdf>,

УДК 332.145

Экономическое развитие Краснодарского края в условиях введенных санкций

Economic development of the Krasnodar Territory in the context of the imposed sanctions

Куракин С.В.

Kurakin S.V.

АННОТАЦИЯ. В данной работе были рассмотрены последствия ввода санкций на экономическое развитие Краснодарского края. Приведены секторы, на которые санкции оказывают наибольшее влияние, а также способы решения возникших проблем в текущих ситуациях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Краснодарский край, санкции, рынок, государственная поддержка.

ANNOTATION. In this paper, the consequences of the imposition of sanctions on the economic development of the Krasnodar Territory were considered. The sectors that are most affected by sanctions are listed, as well as ways to solve the problems that have arisen in current situations.

KEYWORDS: Krasnodar Territory, sanctions, market, government support.

В недавнем времени страны ЕС, США, Австралия, Канада и другие ввели большое количество санкций в отношении РФ из-за действий властей в отно-

шении Крыма, а также восточной части Украины. Данные санкции носили действия политического характера, но несмотря на мнения многих экспертов экономика РФ подстроилась намного лучше, чем предполагалось в начале кризиса, но все же такие масштабные ограничения тоже имеют последствия.

Но после объявления специальной военной операции в конце февраля 2022 года были введены более строгие санкции, внесшие кардинальные изменения в функционировании экономики РФ. Фондовый рынок и финансовый сектор были подвергнуты широким ограничениям, были заблокированы счета многих высших лиц, большое количество иностранных компаний прекратили свою деятельность на территории РФ, а также многие специалисты начали покидать Россию.

Введенные ограничения немало затронули экономику Краснодарского края, ограничив доступ к зарубежным финансовым рынкам, технике и ресурсам, но несмотря на данную ситуацию доходы консолидированного бюджета продолжили увеличиваться.

Сельское хозяйство, являясь одной из основных отраслей экономики Краснодарского края, значительно пострадало из-за введенных санкций, многие зарубежные партнеры отказались от сотрудничества, снизился приток иностранных инвестиций, что негативно сказывается на производстве и экспорте [1].

Также Краснодарский край, являющийся одним из основных туристических центров РФ, терпит некоторые финансовые последствия из-за введенных санкций, так как многие иностранные граждане отказались от поездок в РФ.

Тем не менее необходимо отметить, что экономика Краснодарского края достаточно диверсифицирована, тем самым уменьшение одних платежей в бюджет компенсировалось приростом других.

Для преодоления возникших трудностей, а также для дальнейшего развития экономики и улучшения экономических показателей, был разработан план обеспечения устойчивого развития экономики Краснодарского края, направленный на смягчение последствий санкций, а также поддержку экономики и жителей края. Документ состоит из пяти разделов, и в его рамках приведены меры и мероприятия, обеспечивающие поддержку малого и среднего бизнеса, отсрочке обязательных налоговых платежей, а также привлечение нового бизнеса в регион [2].

Таким образом, можно увидеть, что введенные ЕС и США санкции оказали значительное влияние на экономическую деятельность Краснодарского края, его развитие, но тем не менее данный регион продолжает свое развитие, улучшая экономические показатели, а также был разработан и введен в обращение план, способствующий экономическому росту региона.

Список литературы

1. Иванова Н. Г. Бюджетная система РФ: учебник и практикум для среднего профессионального образования /. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 – 398 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

16053-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530352> (дата обращения: 20.03.2023).

2. Гарышинова, А. Р. Влияние экономических санкций на денежно-кредитную политику ЦБ РФ / А. Р. Гарышинова // Молодой ученый. – 2022 – № 22 (417). – С. 158-161. – URL: <https://moluch.ru/archive/417/92350/> (дата обращения: 21.03.2023).

УДК 332.142.4

Инновационные формы земледелия, как фактор развития сельских территорий Краснодарского края

Innovative forms of agriculture as a factor in the development of rural areas of the Krasnodar Territory

*Кухаренко А.А.
Kukharenko A.A.*

АННОТАЦИЯ. Автором на примере сельскохозяйственных предприятий Каневского района Краснодарского края проведен опыт, в ходе которого установлено влияние прямого действия и последействия навоза на урожай полевых культур в звене севооборота, чернозем выщелоченный. По итогам опыта прослеживается четкая тенденция, указывающая на увеличение урожайности в отношении сельскохозяйственных полей с удобренным фоном (навоз 200 т/га + P200) по сравнению с земельными участками, на которых имелся неудобренный фон.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, сельские территории, государственная поддержка, урбанизация.

ABSTRACT: Using the example of agricultural enterprises in the Kanevsky district of the Krasnodar Territory, the author conducted an experiment in which the influence of the direct action and aftereffect of manure on the yield of field crops in the crop rotation, leached chernozem, was established. Based on the results of the experiment, there is a clear trend indicating an increase in yields in agricultural fields with a fertilized background (manure 200 t/ha + P200) compared with land plots with a non-fertilized background.

KEY WORDS: agro-industrial complex, agriculture, rural areas, government support, urbanization.

В ходе исследования установлены объемы выноса элементов питания в расчете на 1 тонну основной продукции и соответствующее количество прочей органической массы. [3]

Наиболее значительный вынос элементов питания происходит при выращивании подсолнечника. Так при выращивании 1 тонны данной сельскохозяйственной культуры происходит вынос из почвы 50 кг азота, 22 кг оксида фосфора, 160 кг оксида калия, итого из земли выносятся 232 кг действующего вещества.

При выращивании 1 тонны сои происходит вынос из почвы 72 кг азота, 23 кг оксида фосфора, 38 кг оксида калия, итого из земли выносятся 133 кг действующего вещества.

При выращивании 1 тонны кукурузы происходит вынос из почвы 28 кг азота, 10 кг оксида фосфора, 26 кг оксида калия, итого из земли выносятся 64 кг действующего вещества.

При выращивании 1 тонны пшеницы происходит вынос из почвы 32 кг азота, 10 кг оксида фосфора, 15 кг оксида калия, итого из земли выносятся 57 кг действующего вещества.

В ходе исследования произведен опыт, в ходе которого установлено влияние прямого действия и последствия навоза на урожай полевых культур в звене севооборота, чернозем выщелоченный. По итогам опыта прослеживается четкая тенденция, указывающая на увеличение урожайности в отношении сельскохозяйственных полей с удобрением фоном (навоз 200 т/га + P200) по сравнению с земельными участками, на которых имелся неудобренный фон [1].

Результаты исследования послужили основой для выдачи рекомендаций по совершенствованию основ земледелия на сельскохозяйственных предприятиях Краснодарского края Каневского района, в частности ОАО АФП «Нива» и ОАО Агрофирма-Племзавод «Победа». Данные организации входят в Каневской кластер АК «Лабинский».

В результате чего, за период времени с 2021 года по 2023 год вышеуказанные организации увеличили площадь внесения навоза более чем на 200 га, объем внесенного навоза увеличился более чем на 26 %.

Улучшение плодородия почвы положительно отразится на развитии сельских территорий Краснодарского края [2].

Список литературы

1. Кухаренко А. А. Институционально-правовое совершенствование основ плодородия земель сельскохозяйственного назначения / А.А. Кухаренко, Н.В. Гайдук // International Agricultural Journal. – 2023. – Т. 66. – № 4.
2. Кухаренко, А. А. Классификация муниципальных образований Краснодарского края на основе динамики численности сельского населения / А. А. Кухаренко, В. И. Гайдук // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7. – № 11.
3. Impact of government support measures on increasing the digitalization of the agro-industrial complex / V. Gayduk, A. Khaliapin, A. Kukhareno [et al.] // Revista Ju-ridica. – 2023. – Vol. 4, No. 76. – P. 99-112. – EDN EPGUYS.

Диверсификация как инструмент развития компании

Diversification as a tool for company development

Литвиненко Г.Н.

Litvinenko G.N.

АННОТАЦИЯ. Рассматривается понятие диверсификации и ее сущность. Приводится характеристика различных путей применения стратегий и ключевых методов реализации диверсификации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: диверсификация, эффективность, стратегия, методы

ANNOTATION. The concept of diversification and its essence are considered. The characteristics of various ways of applying strategies and key methods of implementing diversification are given.

KEYWORDS: diversification, efficiency, strategy, methods

Диверсификация производства – процесс снижения рисков компании за счет инвестирования средств в новые направления, сферы, отрасли, продукты, услуги, работы и инновации посредством увеличения доходов. Эта стратегия предполагает пути развития фирмы в определенном направлении.

Во-первых, диверсификация может осуществляться путем введения продуктов, разработкой услуг или проведением работ, усовершенствованных или совершенно новых для компании.

Во-вторых, реализация данной стратегии также предполагает введение новых технологий в производственный процесс, посредством применения инноваций и усовершенствованной техники.

В-третьих, диверсификация предполагает расширение географических границ присутствия предприятия на рынках сбыта. Данный путь предполагает открытие филиалов компании в разных точках страны (регионах), а также выход на новые рынки реализации своего продукта.

Стоит сказать о диверсификации, осуществляемой путем разработки и продвижения нескольких линеек продукции или представлению рынку нескольких брендов, что способствует расширению целевой аудитории.

Еще одним из путей применения стратегии диверсификации является партнерство с другими организациями. Ввиду такой взаимосвязи могут создаваться новые проекты, благодаря которым компании будут совместно развиваться, добиваться новых результатов и позиций на рынке.

Также диверсификация, в одном из своих проявлений, предполагает расширение производственных мощностей предприятия. Такое направление будет способствовать расширению ассортимента и увеличению объемов производства.

Одним из путей стратегии диверсификации является разработка альтернативных источников дохода, посредством предоставления дополнительных услуг или работ, которые может выполнить компания ввиду своих возможностей и полномочий.

Как видно из вышеприведенных позиций, пути диверсификации могут быть различными. Выбор конкретного или нескольких сразу является обдуманным и рационально принятым решением руководства компании для целей своего бизнеса.

Пути применения стратегии диверсификации производства тесно связаны с методами ее реализации, выбор которых зависит от сферы интересов.

Метод адаптации предполагает увеличение разнообразия ассортиментной линейки продукции, расширения предоставляемых услуг или увеличения оказываемых работ на основе существующей базы предприятия.

Метод экспансии основан на расширении предприятия посредством добавления новых производственных линий или открытия филиалов.

Одним из методов является покупка одной компанией другой, наиболее финансово успешной и эффективно функционирующей – это метод поглощения. Другим методом служит слияние фирм, при котором происходит объединение компаний, примерно схожих по финансовой успешности и влиятельности на рынке.

Метод присоединения характеризуется участием одной организации в деятельности другой, вплоть до полного контроля, способствуя ее развитию, при этом компании работают обособленно друг от друга и перестают быть конкурентами на рынке.

Метод инвестирования является фундаментальным в стратегии диверсификации. Используя этот метод, руководство компании вкладывает средства в развитие, улучшение или привлечение конкретных ресурсов.

Пути и методы реализации диверсификации производства непосредственно связаны и являются дополняющими друг для друга, поэтому каждая компания выбирает для себя оптимальный путь стратегии диверсификации и метод ее реализации, так, чтобы они были взаимосвязаны и реализуемы.

Список литературы

1. Цыганова Е.Р. Диверсификация как один из факторов повышения эффективности деятельности предприятия // Е. Р. Цыганова, Г. Н. Литвиненко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сб. стат. по мат. 79-й научно-практ. конф. студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях. Краснодар, – 2024. – С. 560-562.

Значение нефтяной отрасли в формировании экономической безопасности России

The importance of the oil industry in shaping Russia's economic security

Мельников А.Б., Чугаева Ю.А.
Melnikov A.B., Chugaeva Y.A.

АННОТАЦИЯ. Представлены основные угрозы экспортно-сырьевой модели экономики РФ, базирующейся на налоговых поступлениях нефтяной отрасли. Представлены перспективы развития данного рыночного сегмента, направленные на повышение уровня экономической устойчивости нефтедобычи, нефтепереработки и сбыта.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: НАЛОГИ, НЕФТЯНАЯ ОТРАСЛЬ, УГРОЗЫ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ANNOTATION. The factors that have a negative impact on the sustainable development of the oil and gas industry are presented. Measures aimed at increasing the level of economic security of the fuel and energy complex are proposed.

KEYWORDS: INNOVATION, THREATS, ECONOMIC SECURITY

На сегодняшний день экономика РФ основывается на доходах нефтяной отрасли. Так, в 2023 г. третья часть доходов бюджета страны основывалась на налоговых поступлениях именно этой отрасли. Однако следует отметить, что стабильность нефтяных доходов зависит от геополитической ситуации и внешнеэкономических связей РФ [1].

К основным угрозам экспортно-сырьевой модели экономики, основанной на экспорте нефтяного сырья, являются:

- зависимость от внешнеэкономической конъюнктуры;
- колебания мировых цен на нефть;
- валютная волатильность;
- истощение минерально-сырьевой базы;
- макроэкономическая нестабильность;
- санкционное давление;
- энергетический переход на альтернативные источники энергии;
- увеличение доли трудноизвлекаемых запасов нефти.

Введение санкций и рост геополитической напряженности привели к потере западных рынков сбыта нефти. Однако российский рынок переориентировался на азиатские рынки. На сегодняшний день основными потребителями российской нефти являются Индия, Китай, Турция, страны Африки и др. Однако значительная доля нефти реализуется в азиатские страны со значительным дисконтом, что негативным образом отражается на доходной части бюджета РФ. Развитие рынка моно-покупателей нефти приводит к сокращению цен на нефть, росту дисконтов, увеличению запросов потребителей, снижению эффективности рынка. Кроме того, переориентация российского рынка нефти привела к инфраструктурным и логистическим ограничениям, связанными с перевозкой нефти.

В долгосрочных условиях значение нефтяной отрасли в формировании экономической безопасности РФ будет снижаться, т.к. экспортно-сырьевая модель экономики теряет свою актуальность. Следует отметить, что трансформация экспортно-сырьевой модели экономики в неоиндустриальную модель обеспечит мультипликативный эффект, обеспечивающий устойчивый экономический рост, основанный на развитии промышленности, увеличении доли переработки в различных отраслях экономики, технологической модернизации, развитии политики импортозамещения, активном внедрении инноваций, производстве наукоемкой продукции.

К ключевым направлениям развития нефтяной отрасли в РФ следует отнести: развитие логистической инфраструктуры в восточной части страны, внедрение инноваций в сегменты нефтедобычи и нефтепереработки, снижение уровня импортной зависимости в сегменте нефтесервисных технологий, поиск новых источников сырья, увеличение показателей нефтеотдачи.

Список литературы

1 Применение риск-ориентированного подхода в нефтегазовой отрасли как инструмент повышения уровня экономической безопасности Российской Федерации / Ю. А. Чугаева, Д. П. Захарова, Д. В. Клевцова, Е. А. Кузьмина // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 1(54). – С. 266-276.

Эффективность инновационных решений в контексте импортозамещения в сфере растениеводства

Efficiency of innovative solutions in the context of import substitution in the field of plant growing

Мертинс Ю.В.
Mertins Y.V.

АННОТАЦИЯ. В условиях ограниченного доступа к зарубежным технологиям импортозамещение позволяет как снизить зависимость от внешних поставок, так и стимулирует развитие национальных технологий в растениеводстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: растениеводство, импортозамещение, сельское хозяйство, эффективность, инновации.

ANNOTATION. In conditions of limited access to foreign technologies, import substitution allows both to reduce dependence on external supplies and stimulates the development of national technologies in plant growing.

KEYWORDS: plant growing, import substitution, agriculture, efficiency, innovation.

В условиях ограниченного доступа к зарубежным технологиям, материалам и оборудованию, развитие и внедрение инноваций становятся ключевым фактором для обеспечения конкурентоспособности и стабильного роста растениеводческой отрасли. Однако в настоящее время существует ряд проблем в части реализации инновационных решений в контексте импортозамещения:

1. Зависимость от импортных технологий и материалов – в отечественном растениеводстве все еще значителен объем использования зарубежных семян, удобрений, средств защиты растений и сельскохозяйственного оборудования.

2. Недостаток финансирования и инвестиций – растениеводческие хозяйства сталкиваются с трудностями в получении кредитов и государственной поддержки для технологического обновления.

3. Отсутствие развитой инфраструктуры для распространения инноваций – недостаточная доступность научных исследований и разработок в регионах, слабое взаимодействие между научными учреждениями, аграрными производителями и государством затрудняют внедрение новых технологий на практике.

4. Низкий уровень подготовки кадров – многие аграрные предприятия испытывают нехватку специалистов, способных эффективно использовать инновационные технологии, что замедляет их адаптацию и внедрение в производственный процесс [1].

Для решения этих проблем можно предложить следующие направления:

1. Государственная поддержка разработки и производства семян, удобрений и сельскохозяйственного оборудования внутри страны позволит снизить зависимость от импортных поставок и создать благоприятные условия для внедрения инноваций.

2. Увеличение финансирования и предоставление льготных кредитов будут способствовать ускоренному внедрению инновационных решений, а также введение специальных программ субсидирования для приобретения инновационного оборудования и технологий станет стимулом для модернизации производства.

3. Создание инновационных агротехнопарков и научных центров, где сельскохозяйственные производители смогут получать доступ к новейшим разработкам, консультациям и обучению, ускорит процессы технологической модернизации, что снизит барьеры для внедрения инноваций, особенно в регионах.

4. Организация курсов переподготовки и повышения квалификации для работников сельского хозяйства позволит обеспечить практическое освоение передовых методов и ускорить их внедрение в производство, что приведет к повышению эффективности отрасли.

Таким образом, решение указанных проблем требует комплексного подхода, направленного на укрепление внутренней технологической базы, развитие инфраструктуры и повышение финансовой и кадровой поддержки.

Список литературы

1. Трубилин, А. И. Подготовка кадров – важнейшее звено импортозамещения / А. И. Трубилин, Т. Н. Полутина, В. И. Гайдук // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 117. – С. 974-986. – EDN TNEVLR.

Современные способы регулирования селекции зерновых культур

Modern methods of regulation of grain crop selection

Моисеев А.В., Иващенко К.В.
Moiseev A.V., Ivashchenko K.V.

АННОТАЦИЯ: В статье дан анализ современных инструментов регулирования селекции в регионе. Предложена система для создания устойчивой системы семеноводства. Предложена модель взаимодействия государства, науки и бизнеса для развития селекции и семеноводства в регионах

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инструменты развития, селекция, семеноводство, зерновые культуры, устойчивая система, производство.

ANNOTATION: The article provides an analysis of modern instruments for regulating selection in the region. A system for creating a sustainable seed production system is proposed. A model of interaction between the state, science and business for the development of selection and seed production in the regions is proposed.

KEYWORDS: development tools, selection, seed production, grain crops, sustainable system, production.

Одним из важных инструментов развития отечественной селекции и семеноводства является запрет на импорт семян из недружественных стран [1]. Такая мера в небольшой мере позволит конкурировать отечественным производителям семян с зарубежными партнерами.

Перевод ведущих научно-исследовательских институтов, которые занимаются селекцией, в ведение министерства сельского хозяйства России также один из положительных моментов в развитии отрасли. За 2022-2024 годы 11 научных учреждений перешли из ведения министерства науки и высшего образования в структуру Минсельхоза России. В самом ведомстве был организован департамент, который курирует направление селекции.

При правильной реализации стратегии в ближайшее время Россия сможет пользоваться только отечественными семенами зерновых культур. Это такие культуры как пшеница, кукурузы, ячмень, рис. Достаточно сложная ситуация еще с подсолнечником и соей, но тенденция в этом направлении идет положительная.

Существуют и риски в условиях нестабильности, но данные прогнозы могут быть обусловлены временным периодом [2]. Необходимо разрабатывать стратегию на 5-10 лет. В настоящее время такими инструментами могут быть федеральные научно-технические программы.

Для более полной реализации поставленной задачи необходимо техническое оснащение научно-исследовательских институтов [3]. Кроме того, к вопросу селекции зерновых необходимо подключить ведущие аграрные университеты, которые уже имеют задел в данной отрасли. Именно, взаимодействие науки, бизнеса и государства позволит снизить импортную зависимость нашего государства от семян зарубежной селекции.

Список литературы

1. Зайченко, Ю. А. Современные векторы развития семеноводства / Ю. А. Зайченко, А. В. Моисеев // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 473-475.

2. Социальные и политические риски: моделирование и прогнозирование в условиях нестабильности / М. М. Воеводина, Ю. А. Зайченко, К. В. Иващенко [и др.] // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2025. – № 1. – С. 27-30.

3. Моисеев, А. В. Повышение эффективности производства отечественных Семян / А. В. Моисеев, К. В. Иващенко // Современные векторы развития науки: Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 662-663.

УДК 339.923

Перспективы экономического развития стран-членов ЕАЭС в условиях международных ограничений

Prospects for the economic development of the EAEU member
states under international restrictions

Острецова А.В.
Ostretsova A.V.

АННОТАЦИЯ: Рассмотрены ключевые аспекты экономического развития стран-членов ЕАЭС в условиях внешних ограничений, а также перспективы углубления интеграции в регионе.

ABSTRACT: The key aspects of the economic development of the EAEU

member states under external constraints, as well as prospects for deepening integration in the region, are considered.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ЕАЭС, экономическое развитие, санкции, интеграция, торговля, инвестиции

KEYWORDS: EAEU, economic development, sanctions, integration, trade, investments.

Объединение России, Беларуси, Казахстана, Армении и Киргизии в рамках Евразийского экономического союза продолжает функционировать под влиянием ряда внешних ограничений. Россия, как крупнейшая экономика ЕАЭС, в условиях санкций и ограниченного доступа к западным технологиям вынуждена ускорять развитие собственной промышленной базы и формировать новые торговые коридоры через Китай, страны Южной и Юго-Восточной Азии. Это стимулирует поиск технологических партнёров и создает задел для роста в сфере производства машин и оборудования, а также электроники, хотя сохраняется зависимость от внешних поставщиков критических компонентов. Беларусь, находясь под сопоставимым санкционным давлением, стала проводить схожую политику, укрепляя промышленную кооперацию с Россией и продвигаясь на азиатские рынки по сельскохозяйственной и продовольственной линии. Казахстан, как вторая по объёму ВВП экономика ЕАЭС, воспользовался своим транзитным потенциалом и достаточно диверсифицированной структурой экономики, где ключевую роль играют нефтяной сектор, добыча полезных ископаемых и металлургия, а также активно продвигается идея превращения страны в логистический хаб между Востоком и Западом.

Армения, несмотря на ограниченные ресурсы, активно развивает сферы высоких технологий и сектора услуг, привлекая внимание IT-компаний на фоне снижения конкурентного давления со стороны более крупных игроков и расширения спроса на цифровые решения внутри ЕАЭС. Киргизия, располагая сравнительно не большим промышленным потенциалом, сохраняет свою привлекательность в секторе сельского хозяйства, гидроэнергетики и сфере трудовой миграции, обеспечивая важные потоки денежных переводов в регион. Одновременно страны ЕАЭС сталкиваются с проблемами инфраструктурного развития, необходимостью модернизации производства и поиска новых кредитных линий, так как ужесточившиеся международные условия ограничивают возможности финансового сотрудничества с западными институтами. Наметившийся тренд на углубление интеграции внутри ЕАЭС является ответом на внешние вызовы: взаимное признание технических регламентов, единые энергетические рынки и унификация таможенных процедур позволяют частично компенсировать санкционное давление и стимулируют локальное производство. Новые механизмы финансирования, выход на

рынки третьих стран и сотрудничество с перспективными торговыми партнёрами в Азии открывают возможности для роста несырьевого экспорта и укрепляют экономическую устойчивость союза [1].

Долгосрочные перспективы развития ЕАЭС во многом зависят от способности его членов находить сбалансированные решения, развивать внутрирегиональную кооперацию и совершенствовать торговую инфраструктуру, чтобы не только преодолеть последствия внешних ограничений, но и обеспечить конкурентные преимущества в быстро меняющемся глобальном экономическом пространстве.

Список литературы

1. Фалина, Н. В. Современное состояние и перспективы развития торгово-экономического сотрудничества стран ЕАЭС / Н. В. Фалина, В. В. Кувалакин, Р. Р. Козырев // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития : Материалы XII международной научно-практической конференции, Тихорецк, 23 апреля 2021 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2021. – С. 336-344.

УДК 631.445.4:[631.5:633.11«324»

Меры обеспечения экономической безопасности сельскохозяйственного сектора (на примере Республики Иран)

**Measures to ensure economic security of the agricultural sector
(using the example of the Republic of Iran)**

*Пешков.С.А.
Peshkov S.A.*

АННОТАЦИЯ. Экономическая безопасность сельскохозяйственного сектора в условиях санкционного давления требует эффективных государственных мер, направленных на защиту агропромышленного комплекса. На примере Республики Иран рассмотрены ключевые механизмы обеспечения устойчивости сельского хозяйства в условиях внешнеэкономических ограничений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическая безопасность, сельское хозяйство, санкции, государственная поддержка, импортозамещение, продовольственная независимость.

ANNOTATION. Economic security of the agricultural sector under sanctions pressure requires effective government measures aimed at protecting the agro-industrial

complex. Using the example of the Islamic Republic of Iran, key mechanisms ensuring the stability of agriculture under external economic restrictions are examined.

KEYWORDS: economic security, agriculture, sanctions, government support, import substitution, food independence.

Экономическая безопасность сельскохозяйственного сектора в условиях санкционной политики определяется способностью государства адаптировать аграрную отрасль к изменяющимся условиям и снижать зависимость от внешних факторов.

На примере Ирана проанализированы меры государственной поддержки, такие как субсидирование агропромышленного производства, налоговые льготы, программы импортозамещения и стимулирование развития внутренних агротехнологий. Рассматриваются стратегии регулирования цен на продовольственные товары, механизмы создания государственных резервов продовольствия и роль частных инвестиций в аграрный сектор.

Исследование показало, что сочетание финансовых и технологических мер позволяет Ирану минимизировать влияние санкций на сельское хозяйство, обеспечивая продовольственную безопасность и устойчивость аграрного сектора.

Список литературы:

1. Stability of Food Security in Iran: Challenges and Ways Forward / A. Ahmadi, M. Rezaei, H. Ghanbari [et al.] // Journal of Agricultural Economics and Development. – 2022. – Vol. 10(3). – P. 215–230.

2. The Effects of the Re-imposition of US Sanctions on Food Security in Iran / S. Hosseini, R. Alizadeh, K. Farhadi [et al.] // Iranian Journal of Economic Studies. – 2021. – Vol. 8(2). – P. 143–158.

УДК 332.05

Инновации и цифровая трансформация в сельском хозяйстве

Innovation and digital transformation in agriculture

Погибелев А.В., Шамров К.Н.

Perebelev A.V., Shamrov K.N.

АННОТАЦИЯ. Внедрение инновационных практик в аграрном секторе позволило оптимизировать ресурсы, повысить эффективность производства, увеличить количество и качество сельскохозяйственной продукции. Инновации в сельском хозяйстве включают: использование GPS, генетически модифицированных организмов, дронов, оцифровку и управление данными, использование спутниковых технологий, робототехнику и автоматизацию, а также точное земледелие.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Сельское хозяйство 4.0, инновации, робототехника, искусственный интеллект

ANNOTATION. The introduction of innovations in agriculture has allowed us to optimize resources, improve production efficiency, and increase the quantity and quality of agricultural products. Innovations in the agricultural industry include: the use of GPS, genetically modified drugs, drones, digitalization and data management, the use of satellite technology, robotics, and precision farming.

KEYWORDS: Agriculture 4.0, innovation, robotics, artificial intelligence

В настоящее время агропродовольственная отрасль сталкивается с серьезными проблемами не только в плане внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во все сферы деятельности, но и отсутствия развитых информационно-коммуникационных структур, а также способных кадров для работать в киберпространстве. Стратегические приоритеты развития агропродовольственного сектора требуют современных инфраструктурных объектов.

Инновационное развитие агропродовольственного сектора требует на современном этапе внедрения информационно-коммуникационных технологий. Они могут обеспечить эффективную коммуникацию и онлайн-взаимодействие через цифровые платформы. В развитой экономике технологические платформы представляют собой один из базовых элементов цифровых экосистем.

Процесс оцифровки сельского хозяйства состоит из таких цифровых технологий, как: использование беспилотных летательных аппаратов для сбора определенных данных о растениях и почве, использование дронов для удобрения сельскохозяйственных культур, специализированных роботов для выполнения услуг, которые ранее выполнялись людьми. Благодаря цифровизации сельское хозяйство может стать более надежным, устойчивым и эффективным, принося значительные выгоды фермерам, а также более широкие социальные выгоды всему миру.

Сельское хозяйство 4.0 генерирует и обрабатывает огромный объем данных, которые будут служить основой для принятия решений, обеспечивая серьезные улучшения на глобальном уровне с точки зрения повышения производительности и эффективности сельскохозяйственных и продовольственных систем, улучшения количества, качества и доступности сельскохозяйственной продукции, адаптируясь к изменению климата, сокращая продовольственные потери, оптимизируя использование природных ресурсов устойчивым образом и, следовательно, снижая воздействие на окружающую среду в ближайшие годы.

Развитие цифровых платформ требует решения ряда задач:

- создание агропродовольственных кластеров, которые соединяют поставщиков оборудования и услуг со специализированной инфраструктурой, каналами сбыта и потребителями, государственными учреждениями, университетами, агентствами по стандартизации, поставщиками професси-

онального обучения, отраслевыми ассоциациями, которые могут обеспечить специализированное обучение, образование, информацию, исследования и техническую поддержку;

- создание собственного программного обеспечения для реализации цифровой платформы и современного технического оборудования для эффективной работы АПК;

- обоснование целесообразности цифровых сельскохозяйственных платформ и их связь с приоритетами социально-экономического развития региона.

Список литературы

1. Цифровые технологии для сельскохозяйственного маркетинга / А. В. Погибелев, В. Е. Бобрышева // Устойчивое развитие села, цифровизация и экономика АПК : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава (к 120-летию ФГБОУ ВО СПбГАУ), Санкт-Петербург - Пушкин, 04–05 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2024. – С. 151-154.

2. Цифровизация аграрного сектора экономики: проблемы и перспективы / Т. Ю. Черепухин, И. Г. Иванова, Е. В. Гришин // Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения : Сборник статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции, Краснодар, 03–05 июня 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2021. – С. 341-348.

УДК 330.341.2

Институциональная теория о развитии экономической системы

Institutional theory about economic system development

*Сироткин В.А.
Sirotkin V.A.*

АННОТАЦИЯ. Развитие экономической системы неразрывно связано с изменением в институциональной среде, являющейся предметом изучения институционализма, рассмотрения данного процесса с позиции институциональной экономики позволяет выделить более широкий перечень факторов, определяющих эффективность развития.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: институциональная экономика, экономическая система, развитие, институты.

ANNOTATION. The development of an economic system is inextricably linked with changes in the institutional environment, which is the subject of the study of institutionalism; considering this process from the perspective of institutional economics allows us to identify a wider list of factors that determine the effectiveness of development.

KEYWORDS: institutional economics, economic system, development, institutions.

Развитие экономической системы связано с расширением видов экономической деятельности, совершенствование ее форм, углублением специализации труда, приводящее к выходу общества на все более высокие уровни воспроизводства экономических благ.

При этом происходящие изменения затрагивают не только материальную часть культуры, технологии и их воплощение в средствах производства, но во многом основываются на изменении институтов [1]. Институциональная экономика с момента возникновения вобрала в себя принцип историзма, внедренный в экономическую науку немецкой исторической школой. Только в погружении в исторический контекст видится возможным оценить предпосылки и этапы развития экономической системы через призму эволюции институциональной среды. Уход от рабовладения в пользу труда свободных людей, буржуазные революции в европейских странах, промышленная революция – одни из самых ярких примеров коренных перестроек всего экономического контекста общественных взаимоотношений, оформленных институционально [2]. Именно поэтому изучать эволюцию экономической системы невозможно в отрыве от исследования институциональных преобразований.

Однако современный институционализм не ограничивается ретроспекцией эволюции общества и экономики, он имеет широкое применение для планирования развития экономических систем [3]. Согласованные изменения формальной институциональной составляющей, попытки влиять на изменения в неформальной институционализации, импорт институтов и их адаптация под конкретные условия становятся главной задачей как государства, так и других экономических организаций [4].

Цифровизация экономики также оказала влияние на осуществление институциональных изменений, введение в правовое поле новых способов осуществления экономической деятельности, необходимости контроля за агентами в новой сфере, оказание стимулирующих и сдерживающих воздействий и поиск новых способов их реализации, поскольку институционализация это не только про нормы и правила, но и про санкционирующее воздействие. Все

это определяет институциональный подход как один из современных инструментов развития общественно-экономической системы.

Список литературы

1. Дементьев, В. В. Институты и технический прогресс / В. В. Дементьев // Вопросы регулирования экономики. – 2020. – Т. 11, №2. – С. 19-36.
2. История экономических учений: / В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова, В. А. Сироткин. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 96 с.
3. Клейнер, Г. Б. Эволюция институциональных систем / Г. Б. Клейнер; ЦЭМИ РАН. – М.: Наука, 2024. – 240 с.
4. Шевцов, В. В. Бизнес-группы в институциональной структуре современной агроэкономики / В. В. Шевцов, В. А. Сироткин // Вестник Академии знаний. – 2018. – № 29 (6). – С. 264-269.

УДК: 631.1:634.1/8

Факторы импортозамещения, функционирования и развития зернового рынка

Factors of import substitution, functioning and development of the grain market

*Смирнов В.В.
Smirnov V.V.*

АННОТАЦИЯ. Целью исследования стала систематизация факторов эффективного конкурентного импортозамещения, функционирования и развития роста отраслевого зернового рынка региона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: зерновой рынок, импортозамещение, функционирование, факторы, интенсивное развитие, эффективность роста.

ANNOTATION. The purpose of the study was to systematize the factors of effective competitive import substitution, functioning and growth development of the industrial grain market in the region.

KEYWORDS: grain market, import substitution, functioning, factors, intensive development, growth efficiency.

Импортозамещение подразумевает создание условий, при которых отечественные производители могут конкурировать на внутреннем рынке с зарубежными компаниями на приемлемых для них рыночных условиях. Нам видится необходимость выделения основных проблемных факторов,

решение которых будет способствовать более успешной реализации этой стратегии в зерновой и других отраслях нашей экономике.[1-3]

К проблемным факторам мы относим:

1. Санкции, трудности технологического, материального, технического и логистического сопровождения. Решение этой проблематики нами видится в построение собственного инфраструктурного производства при участии государства, «дружественного импорта».

2. Ограничения платежной системы SWIFT, санкции к нашим торговым партнёрам, замораживание зарубежных счетов и др. Для устранения этих барьеров необходимо создание новой платёжной системы БРИКС, прямые связи и взаиморасчёты, технологический обмен и др.

3. Необходимость вовремя устранять усложнение правил и частых изменений Минсельхоза РФ в сфере таможенных пошлин и вывозных лицензий на зерно. На этом пути следует упростить, снизить таможенные пошлины, устанавливать их на пять и более лет, обеспечить прозрачность лицензирования. 4. Внутренние барьеры финансового, кредитного обеспечения. Здесь необходимо государственное регулирование, уменьшение ключевой ставки, субсидирование преференций бизнеса, контроль кредитования.

5. Отрицательное влияние отечественного и зарубежного монополизма, отсутствие, слабые возможности рыночной власти малого и среднего зернового бизнеса. Мы рекомендуем повышение роли антимонопольного законодательства, функций ФАС, кооперирование возможностей малых участников и др.

Также : 6. Преодоление проблем открытия и развития нового бизнеса, обеспечивающего замещение импорта. Рекомендацией здесь выступают кооперирование, использование инструментов поддержки с участием государства. 7. Необходимость наличия высокого стартового капитала для организации выпуска товаров замещающих импорт. Здесь на первое место выступают меры предоставления господдержки для преодоления трудностей роста зернового бизнеса. 8. Дефицитность информсервиса по исследованию проблем зерновой рыночной конъюнктуры. На этом пути необходимо создание, использование специализированного на этом информсервиса. 9. Проблемы эффективности научных результатов должны решаться Сетевым развитием регионального и национального сервиса НИИ.

С учетом отмеченного в своем исследовании мы предлагаем сценарии модельного развития отраслевой аграрной экономики с систематизацией последствий продуктового и технологического ограничений, импортозамещения и экспортоориентирования: 1) Отсутствие импортозамещения при продуктовом дефиците рассматриваемой номенклатуры товаров на внутреннем; 2) Высокая степень импортозамещения, защищенности внутреннего рынка; 3) Средняя степень защищенности внутреннего рынка при доста-

точно высокой технологичности внутреннего производства продовольственной и другой номенклатуры; 4) Экспортоориентирование, отсутствие товарных, технологических и таможенных барьеров

Список литературы

1. Развитие отраслевого регионального бизнеса в условиях глобализации зернового рынка / А. И. Трубилин, А. В. Толмачев, Е.А. Быкова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. – № 3. – С. 3–11.
2. Толмачев А.В. Объективная необходимость государственного регулирования рынка зерна / А.В. Толмачев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 1998. – № 3. С. 35–39.
3. Main problems of feed industry in the regional agro-industrial complex / E.G. Pupylnina, V.A. Zhukova, I.I. Saenko [] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2023. – Т. 10. – № 2. – С. 767–772.

УДК : 369.014.3

Потребление и качество жизни сельского населения России

Consumption and standard of living of the rural population

*Снимщикова И.В.
Snimshchikova I.V.*

АННОТАЦИЯ. Потребление сельского населения и качество жизни зависят от уровня доходов, доступности товаров и услуг, сельской инфраструктуры, дифференциации доходов, улучшение которых является главным стимулом инновационного развития в сфере сельскохозяйственного производства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: доходы, доступность товаров и услуг, инфраструктура, потребление, сельское население, уровень жизни.

ANNOTATION Consumption of the rural population and quality of life depend on the level of income, availability of goods and services, rural infrastructure, income differentiation, the improvement of which is the main incentive for innovative development in the field of agricultural production.

KEYWORDS income, availability of goods and services, infrastructure, consumption, rural population, standard of living.

Важным фактором экономического роста страны является уровень потребления и качество жизни сельского населения.. Формирование адекватного институционального устройства и инфраструктуры, увеличение уровня доходов, доступность инновационных и цифровых технологий способствует росту потребления, устойчивому состоянию, придает динамизм функционированию сельских территорий.

Тренд роста качества жизни населения наметился с 2022 г. Об этом свидетельствует рейтинг регионов по качеству жизни. Однако, целый ряд показателей демонстрируют их низкую позитивную динамику. [2].

В настоящий период диспаритет в потреблении между жителями сельских территорий и городским населением детерминирован рядом факторов:

1) Дифференциация уровня доходов и заработной платы. В сельских районах преобладают низкооплачиваемые сельскохозяйственные работы, тогда как в городах представлены более разнообразные виды занятости с высокими заработками.

2) Доступность товаров, бытовых, информационных и интернет-услуг. Инфраструктура и услуги в сельских районах часто оказываются слабо развитыми или отсутствуют.

3) Состояние здоровья граждан, и ожидаемая продолжительность жизни. Отсутствие сельских медицинских учреждений, системы ранней диагностики болезней, периодических профессиональных осмотров медицинскими специалистами жителей села приводит к депопуляции и вымиранию.

4) Структурные различия в объёме, качестве предоставляемых государством социальных благ и медицинских услуг.

5) Уровень развития рынка труда, и наличие скрытой безработицы. Внутренние миграционные потоки жителей села в города с целью более высокодоходного трудоустройства, поиска лучших условий жизнеобеспечения, создают напряжённую конъюнктуру на городском рынке труда, ведут к углублению разрыва в доходах и качестве жизни между городским и сельским населением.

Для повышение качества жизни есть основания, поскольку ВВП на душу населения демонстрирует рост: в 2021 г. он составил 922.264,0 руб., (прирост +26,54 к 2020 г.); в 2022 г. – 1057766,5 (прирост +14,69 к 2021 г.); в 2023 г. – 1178687,4 (прирост +11,43 к 2022 г.). Однако, по-прежнему критически низкой остается величина прожиточного минимума и МРОТ.

И поскольку в сельских поселениях основная доля проживающих – это пенсионеры и дети, то дифференциация их социально-экономического положения неизбежна.

Таким образом, с целью достижения нового уровня потребления и качества жизни проживающих в сельских территориях, приоритетность роста

реальных располагаемых доходов, нивелирование их значительной дифференциации, в социально-экономическом аспекте обеспечат балансировку потребительских предпочтений, расширение потребительских возможностей посредством доступности товаров и услуг, что является стимулом экономического роста, нового качества жизни и благосостояния населения.

Список литературы

1. Некоторые аспекты влияния дефицита государственного бюджета на социально-экономическое развитие России / Снимщикова ИВ., Шамрай К.Е. Вестник СКФУ 2024. № 1 (100), С. 124-131.
2. Анализ социально-экономического положения сельского населения России/ Снимщикова И. В., Шамрай К.Е. Тр. КГАУ, 2024, № 110. С.53-58.
3. Некоторые особенности потребления сельского населения в России/ Снимщикова И. В. Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2024. № 4. С.244-248.

УДК 663.258.8

Кадры в АПК: проблемы и способы их решения

Personnel in the agro-industrial complex: problems and ways to solve them

Соколова А.П.
Sokolova A.P.

АННОТАЦИЯ. Одной из проблем российского АПК является нехватка кадров и недостаточный уровень их квалификации. Это тормозит развитие отрасли, не позволяет активизировать переход к инновационным технологиям. В статье предложены меры кадрового обеспечения отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: кадровое обеспечение, сельские территории, инновации, образовательные стандарты.

ANNOTATION. One of the problems of the Russian agro-industrial complex is the shortage of personnel and the insufficient level of their qualifications. This slows down the development of the industry and prevents it from accelerating the transition to innovative technologies. The article suggests measures for staffing the industry

KEYWORDS: human resources, rural areas, innovations, educational standards

Высокие темпы развития российского агропромышленного комплекса возможны только в условиях его ориентации на внедрение инновационных технологий в различные сферы хозяйственной деятельности: производство продукции, маркетинг, логистика, формирование коммуникаций, планирование и прогнозирование и прочие. Ключевым фактором, обеспечивающим данный процесс, является наличие персонала, обладающего необходимыми компетенциями, готового к получению новых знаний и освоению новых навыков. Однако, как показывают исследования, уровень кадрового обеспечения аграрных предприятий не позволяет не только реализовать амбициозные инновационные проекты, но и обеспечивать необходимый уровень их текущей эффективности [1].

Кадровый вопрос является актуальным практически для любой сферы деятельности, но аграрный бизнес он затрагивает в первую очередь по ряду причин. Прежде всего, это сокращение уровня кадрового обеспечения, которое наблюдается в течение последних лет. С другой стороны, сельскохозяйственные предприятия выполняют важнейшую функцию, связанную с обеспечением населения продуктами питания, промышленность – сырьем, и в итоге гарантируют достижение продовольственной безопасности государства. И, наконец, уровень развития аграрных предприятий определяет уровень устойчивости развития сельских территорий, то есть влияет на решение одной из важнейших национальных задач.

Опросы руководителей аграрных предприятий показывают, что большая часть из них (88 %) испытывают проблема с кадрами, причем это не только квалифицированные специалисты, но и трактористы, комбайнеры, водители специальной техники. Проблема связана не только с нежеланием работать в сельском хозяйстве и проживать на селе, но и с необходимостью владеть специальными знаниями для работы на современной технике и оборудовании. Подготовка таких специалистов осуществляется на коммерческой основе, доход работников не всегда позволяет оплатить получение новых знаний и навыков.

Поиск персонала осуществляется как правило более полугода и приводит к значительным потерям урожая, ухудшению качества продукции и к сокращению финансовых показателей предприятий. Для решения проблемы кадрового обеспечения аграрных предприятий следует:

1. Улучшить социально-экономические условия проживания в сельских территориях посредством разработки стандартов жизнеобеспечения, равных для каждого гражданина страны. На их основе должно осуществляться распределение бюджетных ресурсов на создание инфраструктуры, сближение условий проживания в селе и в городской местности [2].

2. Разработать и внедрить образовательные стандарты для подготовки специалистов АПК, учитывающие растущую включенность сельскохозяйственного производства в цепочки добавленной стоимости, интеграцию в цифровую среду и рациональное природопользование.

3. Реализовать концепцию «образовательного конвейера», то есть систему непрерывного обучения в течение всей жизни: довузовская профориентация и обучение в школьных агроклассах, получение специального образования, освоение дополнительных компетенций для формирования личной профессиональной траектории.

4. Создать условия для ускоренного внедрения современных технологий в деятельность аграрных предприятий, что повлечет за собой рост производительности труда, повышение доходов работников сельского хозяйства и в результате обеспечит их закрепление в профессии.

Список литературы

1. Дульзон С.В. Закрепление кадров в сельском хозяйстве: современные проблемы и мероприятия по содействию трудоустройству // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2023. – №3 (97). – С.193-200.

2. Послание Президента Федеральному Собранию (29 февраля 2024 года) [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/73585> (дата обращения 19.01.2025).

УДК: 338.121

Оценка вклада научно-технического прогресса в рост объемов производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Evaluation of the contribution of scientific and technological progress to the growth of crop production volumes in agricultural organizations of the Krasnodar region

*Сухарева О.А.
Sukhareva O.A.*

АННОТАЦИЯ. В исследованиях проведена оценка источников роста объемов производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края. С этой целью был апробирован индекс-

ный метод калькуляции роста общей продуктивности факторов производства (TFPG) для региональных сельхозтоваропроизводителей в период 2016–2023 гг.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рост производства, растениеводство, общая продуктивность факторов производства (TFP).

ANNOTATION. The study assessed the sources of growth in the volume of plant production in agricultural organizations in the Krasnodar Territory. For this purpose, an index method for calculating the growth of total factor productivity (TFPG) for regional agricultural producers in the period 2017–2023 was tested.

KEYWORDS: production growth, crop production, total factor productivity (TFP)

При анализе источников роста объемов производства аграрной продукции исследователи часто обращаются к экстенсивным и интенсивным факторам. Экстенсивные факторы включают в себя расширение площадей под посевы, тогда как интенсивные факторы связаны с повышением урожайности агрокультур. Рост урожайности обычно рассматривается как качественное преобразование в агропроизводственной системе, указывающее на более эффективное использование ресурсов и внедрение инновационных сельскохозяйственных технологий.

Часть роста в объемах производства, которая не является следствием роста факторов производства, таких как земля, труд, капитал, принято называть общей продуктивностью факторов производства (TFP).

Оценка динамики производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края с помощью калькуляции роста общей продуктивности факторов производства (TFPG) показала значительный вклад современных технологий и лучших производственных практик в рост производства озимых зерновых и овощей открытого и закрытого грунта. Так, кумулятивный рост TFP при производстве озимой пшеницы в период 2016–2023 гг. был выше кумулятивного роста выпуска продукции. Производители подотрасли в силу стратегического значения для продовольственной безопасности страны способны аккумулировать инвестиции и знания, новые технологии и современное оборудование, что и выражает кумулятивный рост общей продуктивности факторов производства в подотрасли на уровне 4,8% [1]. Однако, низкие показатели роста производства и TFP-индекса позволяют предположить, что потенциал применяемых при производстве озимых зерновых технологий уже исчерпан. Для дальнейшего роста и развития подотрасли необходимы инновационные решение и прорывные технологии.

Применением современных технологий и эффективных технологических решений объясняется 22,5% роста выпуска овощей сельскохозяйственными организациями региона. Сравнение полученных результатов с проводимыми ранее исследованием состояния производителей овощей в регионе [2], позволяет

сделать вывод, что в подотрасли произошли качественные изменения в выборе и практике применения современных технологий.

Сложная ситуация сложилась в сельскохозяйственных организациях при выращивании сахарной свеклы и подсолнечника. Неблагоприятные природно-климатические условия, несоблюдение технологии возделывания культуры, подверженность посевов болезням и вредителям, неблагоприятная конъюнктура рынка являются причинами нестабильного производства в подотраслях.

В период 2016–2023 гг. кумулятивный рост валового сбора подсолнечника в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края составит всего 2,3%. Отрицательное значение кумулятивного роста TFP-индекса позволяет сделать вывод, что даже такие низкие показатели роста производства в подотрасли были обеспечены экстенсивными мерами, а не улучшением технологий и эффективным использованием ресурсного и инновационного потенциала.

Список литературы

1. Сухарева, О. А. Анализ динамики и источников роста производства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края / О. А. Сухарева, О. И. Вдовин // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2024. – № 11-3(117). – С. 114–119.

2. Sukhareva, O. A. Relevance and perspective directions for development infrastructure of plant growing branch in the conditions of the South of Russia / O. A. Sukhareva, V. S. Novikova // Modern European Researches. – 2017. – № 2. – P. 137–144.

УДК 338.439(100):[338.436:11.001.7]

Повышение роли малого хозяйствования инновационным вертикальным тепличным культивированием

Enhancing the role of small-scale farming through innovative vertical greenhouse cultivation

*Толмачев А.В., Гришин Е.И.
Tolmachev A.V., Grishin E.I.*

АННОТАЦИЯ. Показана возможность реализации проекта интенсификации тепличного производства зелени при внедрении технологии вертикального культивирования силами личного подсобного хозяйства с экономическим обоснованием.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тепличное производство, вертикальное культивирование, проект развития, обоснование, экономическая оценка.

ANNOTATION. The possibility of implementing a project to intensify greenhouse production of greenery with the introduction of vertical cultivation technology by personal subsidiary farming with an economic justification.

KEYWORDS: greenhouse production, vertical cultivation, development project, justification, economic assessment.

Современный российский тепличный бизнес определенно находится в большом росте за счет строительства не только новых больших, средних, малых комплексов, но и развития фермерских, особенно личных подсобных, домашних тепличных производств. Поэтому бизнес-идея организовать специализированные малые тепличные овощные хозяйства, особенно выращивания зелени, является сегодня очень актуальной и экономически выгодной. [1]

Как правило, вертикальная культивация характеризуется высокой рентабельностью, в том числе за счет круглогодичного стабильного способа производства продукции, близостью к местам ее реализации и потребления, не опираясь при этом на климатические, почвенные и ландшафтные ограничения, что очень важно для скоропортящейся продукции зелени и другого овощеводства. [2]

Важной позицией успешной работы является необходимость заключения договоров с реализаторами и покупателями на постоянной основе. также не следует допускать поставки продукции низкого качества, что неминуемо приведет к банкротству вашего проекта. При этом важно сопоставлять собственные объемы производства и емкость рынка продукции производителя по рекомендуемой нами методике. Определим по стандартной методике основные критериальные показатели инвестирования модельного проекта функционирования и развития вертикального тепличного овощного ЛПХ. [3] Это позволит определиться с финансовыми параметрами, которые позволяют оценить общую успешность и рентабельность проекта. Реализация нашего проекта требует привлечения дополнительных инвестиций в размере 427 тыс. руб., кредитное финансирование предполагает привлечение банковских средств в объеме 200 тыс. руб. (46,84%), за счет собственных возможностей ЛПХ – 227 тыс. руб. (53,16%).

Результаты расчета при дисконте 16,0 % позволили определить следующие критерии: 1) NPV (net present value) с положительным результатом 1 683 тыс. руб. 2) Величину дисконтированного срока окупаемости (PBP) равного 1,5 года, что весьма приемлемо для практики малого хозяйствования. 3) Показатель прибыльности (profitability index) составил около 3,9 – полученный как результат отношения NPV к объему вложений, то есть $1\,683 / 427$. Руководствуясь величиной PI уверенно большей единицы ($PI > 1$) делаем вывод, что и по этому критерию наш проект экономически целесообразен для применения на практике. 4) Внутреннюю норму доходности (IRR – internal return rate), как ставку дисконта, при которой NPV нашего проекта сравняется с нулевым значением.

При проектном IRR выше стоимости капитала инвестирования (у нас он выше на 98,8%) исследуемый проект пригоден для практики хозяйствования, а при обратном результате проекты отклоняются.

Исходя из представленных данных, можно сделать вывод о финансовой устойчивости и перспективности нашего проекта. Стабильный рост выручки от реализации, а также рост показателей прибыли и рентабельности продаж говорят о хороших перспективах рассматриваемого решения. Общий коэффициент покрытия долга также демонстрирует достаточный уровень финансовой устойчивости проекта.

Список литературы

1. Анализ современных устройств выращивания растений в городском фермерстве и перспективы его развития / М.Н. Ерохин, Д.М. Скороходов, А.А. Анисимов [и др.] // Агроинженерия. – 2021. – № 3 (103). – С. 24-31. DOI: 10.26897/2687-1149-2021-3-24-31

2. Толмачев А.В. Возможности частного сектора в обеспечении России продовольствием / А.В. Толмачев, Н.В. Гончарова // Аграрная наука. – 2000. – № 8. – С. 7-8.

3. Бизнес-план по созданию гидропонной вертикальной фермы <https://pt.2035.university/project/proekt-po-sozdaniyu-vertikalnoj-teplicy-dlya-vyrasivania-zelennyh-kultur>

УДК 334.7

Разработка стратегии развития экономики АПК Краснодарского края на основе SWOT-анализа.

Development of a strategy for the development of the economy of
the agro-industrial complex of the Krasnodar Territory based on a
SWOT analysis.

*Торохова М.С.
Torokhova M.S.*

АННОТАЦИЯ. Принципы и особенности разработки стратегии развития АПК Краснодарского края на основе исследований SWOT-анализа.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: стратегия развития АПК, управление в АПК, современный менеджмент в АПК, SWOT-анализа.

ANNOTATION. Principles and features of developing a strategy for the development of the agro-industrial complex of the Krasnodarsky Region based on SWOT analysis studies.

KEYWORDS: agribusiness development strategy, management in the agro-industrial complex, modern management in the agro-industrial complex, SWOT analysis.

Проведение SWOT-анализа АПК Краснодарского края необходим в современных экономических реалиях для выявления слабых сторон и перспектив для устойчивого роста и повышения конкурентоспособности региона. Анализ выявляет сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы отрасли, что важно для разработки эффективной стратегии развития.

Краснодарский край имеет благоприятные климатические условия и значительные ресурсы для успешного развития сельского хозяйства. Кубанский аграрный рынок занимает ведущие позиции в производстве сельскохозяйственной продукции, что помогает ей успешно конкурировать как на внутреннем, так и на международном рынках.

Аграрный сектор имеет свои сильные стороны, но сталкивается с проблемами: уязвимость к климатическим условиям, недостаточная модернизация и низкий уровень инноваций, нехватка квалифицированных кадров.

В Краснодарском крае растет спрос на экологически чистую продукцию как на внутреннем, так и на международных рынках. Производители могут получить новые возможности, следуя требованиям потребителей и используя современные технологии. Развитие инфраструктуры, включая логистику и переработку, способно увеличить добавленную стоимость продукции и усилить ее конкурентоспособность.

Аграрный сектор подвергается серьезным угрозам из-за изменения климатических условий, экономической нестабильности и растущей конкуренции. Кризисные ситуации могут ограничить доступ к финансированию, затрудняя модернизацию и развитие предприятий. Конкуренция с другими регионами требует постоянного улучшения качества и эффективности производства.

На основе проведенного SWOT-подхода для улучшения сельского хозяйства в Краснодарском крае необходимо разрабатывать новые технологии для увеличения эффективности и снижения расходов в сельском хозяйстве. Важно также обучать специалистов для успешной адаптации к изменениям на рынке.

Необходимо развивать маркетинговые стратегии для продвижения продукции на внутреннем и внешнем рынках, создавать устойчивые каналы сбыта через участие в выставках и ярмарках. Также стоит рассмотреть возможность создания кооперативов для объединения усилий аграриев и снижения затрат.

Проведя анализ можно создать стратегию развития сельского хозяйства в Краснодарском крае. SWOT-анализа позволяет сформировать комплексный подход к решению существующих проблем и использованию имеющихся возможностей. Эффективное управление сильными и слабыми сторонами, а

также возможностями и угрозами, поможет обеспечить устойчивое развитие сектора и повысить его конкурентоспособность на рынке.

Список литературы

1. Гришин, Е. В. Современная проблематика регионального малого аграрного хозяйствования / Е. В. Гришин, А. В. Толмачев // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: Сборник научных статей 13-й Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Курск, 28–29 ноября 2023 года. – Курск: ЗАО "Университетская книга", 2023. – С. 149-152. – EDN BODXRX.

2. Толмачев, А. В. Менеджмент организации: учебник / А. В. Толмачев, И. Г. Иванова, Т. Ю. Черепухин. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-91692-890-7. – EDN AKHIMG.

УКД 338

Социальная составляющая продовольственной безопасности: доступность питания и его влияние на здоровье человека

The social component of food security: the availability of nutrition and its impact on human health

Харченко А.В., Волков Н.А.
Kharchenko A.V., Volkov N.A.

АННОТАЦИЯ. В современном мире особое внимание уделяется обеспеченности населения качественными продуктами питания, а главное, чтобы этого продовольствия было достаточно, и оно могло способствовать на здоровье человека должным образом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: продовольственная безопасность, продукты питания, сельское хозяйство, здоровый образ жизни, социальные аспекты.

ANNOTATION. In the modern world, special attention is paid to providing the population with high-quality food, and most importantly, that this food is sufficient and it can contribute to human health properly.

KEYWORDS: food security, food, agriculture, healthy lifestyle, social aspects

Под продовольственной безопасностью в современной экономике понимают такое состояние экономики, при котором независимо от внутренних и внешних факторов и ситуаций на мировом рынке, независимо от территориального положения, гарантируется населению полная обеспеченность качественного продовольствия, а также создаются все условия в социальной и экономической сфере для нормального функционирования продовольственной безопасности государства.

Социальные аспекты продовольственной безопасности заключаются в том, чтобы обеспечить все население Земного шара качественным продовольствием в тех объемах, которых это необходимо, а также способствовать этому развитию прямо и косвенно. Если в некоторых регионах нашей планеты продовольствия будет не совсем достаточно, то это может привести к негативному настрою со стороны населения того или иного региона не только нашей страны, но и всего мира [1].

Важными социальными составляющими, которые учитываются при обеспечении продовольственной безопасности являются:

1. В первую очередь, это доступность продуктов питания для населения во всех уголках мира, а именно наличие экономически доступных продуктов питания на внутреннем рынке региона, которые могут приобретать все социальные слои населения.

2. Во вторую очередь, важной социальной составляющей является уровень доходов населения и уровень безработицы среди населения в том или ином регионе, так как данные показатели напрямую влияют на доступность продуктов питания.

3. В третью очередь, это уровень трудовой активности в сельской местности, потому что комфортабельные условия труда позволяют увеличить трудовую активность, что влияет на качество и количество будущих продуктов питания.

Подводя итоги вышесказанному, необходимо отметить, что социальная сфера напрямую связана с продовольственной безопасностью, а именно для нормального функционирования продовольственной безопасности [2].

Одним из ключевых элементов в оценке социально-экономической составляющей государства является уровень продовольственной безопасности, так как данный показатель позволяет произвести анализ доступности и качества продуктов питания всем слоям населения независимо от их социального положения в обществе.

Если рассматривать уровень доступности продуктов питания в Российской Федерации, необходимо отметить, что данный показатель составил в 2023 году 61%.

Последнее десятилетие наша страна активно развивает отрасль сельского хозяйства, а именно активно развивается аграрная политика и социально-экономическая политика государства, которые тесно взаимосвязаны [3].

Продовольственная безопасность положительно сказывается на здоровье населения, так как государство старается обеспечить свое население качественными и доступными продуктами, что позволяет поддерживать отличное здоровье.

Список литературы

1. Айтпаева, А.А. Научное обоснование прогнозных сценариев обеспечения региональной продовольственной безопасности. Монография / А.А. Айтпаева. - М.: КноРус, 2019. - 455 с.
2. Иванова, В.И. Государственно-правовые средства обеспечения продовольственной безопасности в России: моногр. / В.И. Иванова. - М.: Дашков и К°, 2019. - 734 с.
3. Крылатых, Э.Н. Национальная экономика: обеспечение продовольственной безопасности в условиях интеграции и глобализации: Монография / Э.Н. Крылатых. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 379 с.

УДК 339.13

Основные направления биоэкономики в России

Main directions of bioeconomics in Russia

*Цаценко Н.А., Моисеев А.В.
Tsatsenko N.A., Moiseev A.V.*

АННОТАЦИЯ: В статье дан анализ национального проекта «Биоэкономика», как перспективного направления развития инфраструктуры регионов. В рамках данного проекта планируется более эффективное сотрудничество науки, бизнеса и государства. Разработан план привлечения молодых специалистов и новых квалифицированных кадров отрасли.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: биоэкономика, технологическое лидерство, инфраструктура, производственный процесс, технологический суверенитет

ANNOTATION: The article provides an analysis of the national project "Bioeconomics" as a promising direction for the development of regional infrastructure. Within the framework of this project, more effective cooperation between science, business and the state is planned. A plan for attracting young specialists and new qualified personnel in the industry has been developed.

KEYWORDS bioeconomy, technological leadership, infrastructure, production process, technological sovereignty

Впервые в нормативных документах понятие «Биоэкономика» упоминалась в программе развития Биотехнологий. В настоящее время уже более 1000 предприятий на территории России специализируются на биотехнологиях.

В настоящее время участники биоэкономики проводят исследования как использовать отходы как природное сырье для производства. Например, использование отходов от выращивания бананов[1, с. 68]. Использование

отходов позволит снизить выбросы углекислого газа в окружающую среду, а также снизить антропогенную нагрузку.

Основные направления биоэкономики в России будут состоять из следующих элементов: научно-техническая поддержка биоэкономики, организация производства и сбыт продукции биоэкономики, кадровое, аналитическое обеспечение биоэкономики.

Все данные элементы будут строиться на технологическом суверенитете и технологическом лидерстве. Для реализации необходима качественная цифровизация процесса[2, с. 588].

Уже в апреле 2025 года планируется запуск нового национального проекта с дальнейшей перспективой масштабирования.

Развитие биоэкономики в России подразумевает, что продукция будет пользоваться спросом не только на территории страны, но также экспортировать за рубеж.

Биоэкономика – особый путь, который приведет к устойчивому развитию регионов, а также созданию еще более конкурентоспособной продукции.

Список литературы

1. Непищевое использование растения банан и биоэкономика / Л. В. Цаценко, Н. А. Цаценко, А. Ш. Какунзе, С. Мбониханкуйе // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 203. – С. 68-79. – DOI 10.21515/1990-4665-203-07. .
2. Цифровизация АПК: региональный аспект / Д. Н. Кусей, Е. Е. Филисюк, С. Ю. Бондаревская, А. В. Моисеев // Вектор современной науки : Сборник тезисов по материалам Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Краснодар, 15 ноября 2022 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. – С. 588-589

УДК 331.1

Корпоративная культура в эпоху позднего капитализма: путь от эксплуатации к созданию общих ценностей

Corporate culture in the Late Renaissance Capitalism: the path from exploitation towards the creation of shared values

*Шевцов В.В.
Shevtsov V.V.*

АННОТАЦИЯ. На примере корпорации Toyota показано, как форми-

ование трудовых структур с «человеческим лицом» способствует повышению производительности, сокращению издержек и развитию коллективной ответственности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: реформирование капитализма, корпоративная культура, Toyota, инновации, бизнес.

ANNOTATION. Using the example of Toyota Corporation, it is shown how the formation of labor structures with a "human face" helps to increase productivity, reduce costs and develop collective responsibility.

KEYWORDS: reforming capitalism, corporate culture, Toyota, innovation, business.

Современная капиталистическая модель сталкивается с рядом вызовов, включая нарастающий экологический кризис, усиливающееся неравенство и отчуждение работников от рабочих процессов. Таким образом, традиционная модель, основанная на максимизации прибыли любой ценой, уступает место подходам, направленным на создание общих ценностей.

Создание общих ценностей предполагает, что бизнес-программы и стратегии перестают быть исключительно инструментами извлечения прибыли и начинают учитывать интересы всех участников общественных процессов: сотрудников, потребителей, акционеров и природной среды. Эта идея становится аналогом технологических революций: как паровые машины или интернет изменили производство, так и преобразование отношений между бизнесом и обществом открывает новые горизонты для устойчивого развития [1].

Одним из центральных шагов в реформировании капитализма является переход от модели эксплуатации работников, основанной на твердой иерархии и принципах тейлоризма, к человеческим и доверительным трудовым структурам.

Такие компании воспринимают сотрудников не как «винтики», а как ценных участников процесса, наделенных правом на принятие решений, что, в свою очередь, способствует их вовлеченности в работу и производительности [2].

Пример корпорации Toyota четко иллюстрирует, как формирование нового подхода к организации труда может способствовать успеху компании. Японская модель труда, сформированная в условиях послевоенного кризиса, основывалась на равенстве, взаимоуважении и стимулировании коллективной ответственности. Внутрикorporативная культура Toyota включала обучение сотрудников, возможность влиять на производственные процессы, а также прямое участие рабочих в поиске проблем и предложении решений [3].

Противоположный подход демонстрирует американская корпорация General Motors, корпоративная культура которой строилась на строгой

иерархии, исключении участия работников в процессе принятия решений и механическом разделении труда. Данные о производительности в 1980-х годах показывают, что Toyota добивалась существенного преимущества при меньших ресурсах, что свидетельствует о несостоятельности старой модели управления в новых условиях [4].

Смена организационных структур в сторону моделей, ориентированных на создание доверия и взаимоуважения, требует реформирования всей системы корпоративного управления, включая финансирование долгосрочных проектов и разработку стратегий устойчивого роста. Примеры, подобные Toyota, демонстрируют возможности такой «революции», которая позволяет объединить экономическую выгоду с общественным благом.

Переход к реформированному капитализму, в основе которого лежат человеческие структуры и внимание к созданию общих ценностей, становится необходимым условием для преодоления кризиса капиталистической системы. Корпорации, формирующие доверительные отношения с работниками, не только создают конкурентные преимущества, но и способствуют устойчивому развитию общества в целом.

Список литературы

1. Хендерсон, Ребекка. Тушение пожара капитализма: как цель и ценности спасают бизнес – М.: БФ «Нужна помощь», 2021. – 360 с.
2. Taylor, Frederick W. Principles of Scientific Management. 1911.
3. Liker, Jeffrey K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. 2004.
4. Womack, James P., et al. The Machine That Changed the World. 1990.

УДК 338.012

Основные векторы обеспечения экономической безопасности субъекта хозяйствования

Main vectors of ensuring economic security of a business entity

Щедрина М.В.
Shchedrina M.V.

АННОТАЦИЯ. Тезисы посвящены ключевым рискам, подрывающим экономическую безопасность субъекта хозяйствования и приоритетным направлениям, способствующим преодолению рисков в условиях экономической и политической турбулентности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: риски, конкуренция, волатильность, трансформация, цифровизация, экономическая безопасность.

ANNOTATION. Theses are devoted to key risks that undermine the economic security of a business entity and priority areas that help overcome risks in conditions of economic and political turbulence.

KEYWORDS: risks, competition, volatility, transformation, digitalization, economic security.

Экономическая безопасность является неотъемлемой частью стратегического управления и развития любого субъекта хозяйствования. Без обеспечения экономической безопасности компания не может эффективно работать в условиях конкуренции, экономической и политической нестабильности, создающих угрозы и риски, трансформирующие рыночную экономику.

В числе рисков, подрывающих экономическую безопасность субъекта хозяйствования, важно выделить:

- валютные колебания, повышение налогового бремени, инфляцию, кризисы, относящиеся к финансовым рискам;
- изменения в законодательстве, правовая неопределенность, т.е. правовые риски;
- ошибки в принятии управленческих решений, проблемы в организации бизнеса, создающие управленческие риски;
- агрессивная конкуренция, выход на первый план именно недобросовестной конкуренции, провоцирующие конкурентные риски.

Поэтому минимизация рисков и формирование устойчивой платформы для динамичного развития хозяйствующего субъекта позволит обеспечить его экономическую безопасность. В современных условиях эта проблема становится все более актуальной.

Необходимо выделить ключевые векторы обеспечения экономической безопасности, включающие в себя как превентивные меры, так и оперативное реагирование на возникающие угрозы.

Суть финансовой безопасности заключается в поддержании ликвидности и платежеспособности компании, а также в эффективном управлении денежными потоками. В данном контексте важно сказать о внедрении системы внутреннего контроля, диверсификации финансовых активов, создании финансовых резервов.

В числе основных элементов правовой безопасности соблюдение законодательства, включая налоговое, трудовое, экологическое и др. Обучение сотрудников вопросам правовых норм и предотвращение нарушений помогает снизить юридические риски, такие как нарушения трудового законодательства, налоговые правонарушения и т. д.

В условиях цифровизации информационная безопасность выходит в число приоритетов, так как информационные активы компании, могут быть

целью злоумышленников. Защита от внешних угроз включает в себя использование систем антивирусной защиты, шифрования данных, резервное копирование данных. Это должны быть не мероприятия разового характера, а эффективная корпоративная политика по защите информации.

Уровень организационной безопасности во многом зависит от настроений внутри коллектива. Необходимо разработать систему мер по предотвращению конфликтов, дисциплинарных нарушений и правонарушений внутри коллектива. Хозяйствующий субъект должен иметь четкую структуру управления, распределение обязанностей и ответственности, что позволяет эффективно реагировать на внутренние угрозы и уменьшать риски.

Достижение высокого уровня экономической безопасности способствует повышению репутации хозяйствующего субъекта, укреплению отношений с государственными органами, инвесторами и другими заинтересованными сторонами.

Список литературы

1. Белова, Л. А. Обеспечение экономической безопасности субъекта хозяйствования в условиях турбулентности экономики / Л. А. Белова, М. В. Щедрина. – Курск : ЗАО "Университетская книга", 2024. – 122 с.

2. Вертий, М. В. Обеспечение экономической безопасности субъектов хозяйствования в сфере малого предпринимательства региона / М. В. Вертий, А. В. Острцова. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 115 с.

16. Факультет энергетики

УДК 628.166

Электроозонные технологии в животноводстве

Electroozone technologies in livestock farming

Азарян А.А.

Azaryan A.A.

АННОТАЦИЯ. Применение озона в способе обеззараживания жидких навозных стоков свиноводческого комплекса позволяет достичь высоких результатов, не нанося вреда экологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озон, животноводство, навозные стоки, обеззараживание стоков, генератор озона.

ANNOTATION. The use of ozone when disinfecting manure from a pig farm allows achieving high results without harming the environment.

KEYWORDS: ozon, livestock farming, slurry, wastewater disinfection, ozone generator

навозных стоков была сконструирована на Приморско-Ахтарском заводе агропромышленного оборудования. В результате экспериментальных исследований были подтверждены теоретические расчеты влияния электрофизических факторов на эффективность обработки навозных стоков. Исследования показали, что разработанная станция очистки способна за 2 часа снизить уровень патогенных микроорганизмов в обрабатываемой жидкости до нуля, в то время как применение барботирования не давало положительного эффекта даже за 24 часа [2].

Список литературы

1. Оптимизация параметров электроозонной установки / Д.А. Нормов, Е.А. Федоренко, А.А. Азарян [и др.] / Сельский механизатор. - 2022. - № 1. - С. 44 - 45.
2. Реализация математической модели электроозонной очистки навоза / Нормов Д.А., Драгин В.А., Азарян А.А., Гольдман Р.Б., Григорьев Н.Ф. // Сельский механизатор. - 2019. - № 3. - С. 34-35.

УДК 621.316.1.05

Процессный подход к оптимизации распределительных сетей среднего напряжения

Process-based approach to optimization of medium voltage distribution networks

*Багметов А.А.
Bagmetov A.A.*

АННОТАЦИЯ. Одним из наиболее подходящих подходов в реализации рассматриваемой модели является процессный подход, в котором частные решения сводятся в единый комплекс.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: процессный подход, оптимизация, распределительная сеть.

ANNOTATION. One of the most suitable approaches to the implementation of the model under consideration is the process approach, in which individual decisions are combined into a single complex.

KEYWORDS: process approach, optimization, distribution network.

Общая задача определения места расположения пункта сетевого секционирования в реальных электрических сетях выходит за рамки математической оптимизационной задачи [1] в виду частичной неопределенности частных исходных данных. В современной практике

управленческой и производственной деятельности для решения подобных задач успешно используются методы процессного моделирования производственно-технологических задач путем преобразования входных данных в выходные на основе определенного алгоритма. Порядок поиска оптимального места расположения пункта сетевого секционирования [1] выполняется путем выявления взаимосвязи функций в системе принятия решений, то есть по функционально-иерархическому принципу.

Концепция процессного подхода основана на решении рассматриваемых задач различной сложности. Вначале решения проводится общий анализ, а затем, детализируясь, приобретает иерархическая структура с определённым числом уровней. Особенность рассматриваемого процессного подхода заключается в его наглядности и адаптивности полученного математически оптимального решения к различным условиям деятельности, а также в том, что он представляет собой систему взаимосвязанных процессов и позволяет дать ответ на вопрос «Как делать?» [2]. Применение процессного подхода позволяет отражать не только поток информации для модели в виде блок–схем, но и осуществлять доопределение данных и управление ими, включая циклы обратной связи внутри системы, а также использовать обозначения, нормативы и рекомендации для выполнения технологического решения, обеспечивая строгость и целостность поставленной задачи. При построении процессной модели используются специальные методы и средства, которые реализуются с помощью соответствующих технологий: IDEF3, DFD, ARIS, UML, IDEF0 и ряда других [2].

Список литературы

1. Сазыкин В. Г. Графоаналитический метод определения оптимального места расположения пункта сетевого секционирования / В. Г. Сазыкин, А. А. Багметов // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. – 2022. – Т. 65, № 4. – С. 86-96. – DOI 10.17213/0136-3360-2022-4-86-96.
2. Сазыкин В. Г. Модель процесса определения целесообразного места расположения пункта сетевого секционирования / В. Г. Сазыкин, А. А. Багметов // Известия высших учебных заведений. Электромеханика. – 2024. – Т. 67, № 3. – С. 116-125. – DOI 10.17213/0136-3360-2024-3-116-125.

Автономный источник электропитания для ручных электроприводов электрифицированных машин

Autonomous power supply for manual electric drives of electrified machines

*Баракин Н.С.
Barakin N.S.*

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены результаты исследования автономного источника с асинхронным генератором для питания электроприводов электрифицированных машин - электроинструмент.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: электроинструмент, асинхронный генератор, коллекторная машина, характеристика.

ANNOTATION. The article considers the results of a study of an autonomous source with an asynchronous generator for powering electric drives of electrified machines - an electric tool.

KEYWORDS: power tool, asynchronous generator, collector machine, characteristics.

Одной из многих задач механизации процессов сельскохозяйственного производства является решение вопроса автономного питания электроинструмента, питающегося от сети. В настоящее время одним из решений этого вопроса является применение широкой линейки автономных источников электроэнергии [2].

На протяжении ряда лет Кубанским ГАУ проводились исследования и разрабатывалась конструкция переносного электрифицированного агрегата для автономного электроснабжения [1, 3]. В комплект агрегата входят бензоэлектростанция с асинхронным генератором, блок компаундирующего устройства к асинхронному генератору и комплект электроинструмента, использующийся как двигательная нагрузка.

Проведенный ряд испытаний агрегата в лабораториях и полевых условиях обнаружил существенные недостатки в конструкции и принципиальной электрической схеме [1]. Завышенные весогабаритные показатели компаундирующего устройства асинхронного генератора. Зависимость внешней характеристики генератора от частоты вращения первичного двигателя. Регулятор частоты вращения первичного двигателя не удовлетворяет условиям быстрого действия, имеет сложную электрическую схему, включающую большую номенклатуру изделий, и велик по весу и габариту.

Учитывая полевые условия эксплуатации сельских автономных электроустановок, целесообразность использования самовозбуждающихся асинхронных генераторов, как самых простых, надежных и удобных в работе бесконтактных источников с малыми габаритами и малым весом сомнений не вызывает.

Его преимущество перед другими стабилизирующими напряжение устройствами заключается в том, что, во-первых, в качестве генератора может быть использован обычный электродвигатель повышенной частоты тока на уровень напряжения 220/127 В, во-вторых, регулируемое подмагничивание создает возможность автоматически балансировать на нагрузке реактивную энергию конденсаторной батареи.

На основании выполненных поисковых исследований и расчетов построено устройство для стабилизации напряжения асинхронного генератора на базе программируемого логического контроллера Овен. В комплект устройства входят: анализатор сети Овен, твердотельные реле, конденсаторная батарея. Все узлы размещены в едином корпусе. Общий вес устройства 16 кг. Целью лабораторных испытаний являлась проверка работы источника питания на холостом ходу и под нагрузкой.

Постоянство напряжения асинхронного генератора обеспечивается регулированием реактивной мощности с помощью ПЛК, имеющего регулируемое подмагничивание. Предложенная система автоматического регулирования напряжения асинхронного генератора является самонастраивающейся. В зависимости от величины и характера нагрузки регулируется перераспределение реактивной мощности в системе. Общий баланс реактивной мощности автономной системы остается постоянным, не зависимым от характера и величины нагрузки.

Список литературы

1. Богатырев, Н. И. Асинхронные генераторы для питания сварочной дуги / Н. И. Богатырев, А. С. Креймер, Н. С. Баракин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 73.

2. Патент № 2332772 С1 Российская Федерация, МПК H02K 19/38, H02P 9/38. Синхронный генератор : № 2007120543/09 : заявл. 01.06.2007 : опубл. 27.08.2008 / Н. И. Богатырев, О. В. Григораш, В. Н. Темников [и др.]; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет

3. Патент № 2332779 С1 Российская Федерация, МПК H02P 9/46, H02J 3/18. Автономный источник электрической энергии : № 2007120542/09 : заявл. 01.06.2007 : опубл. 27.08.2008 / Н. И. Богатырев, В. Н. Ванурин, Я. А. Ильченко [и др.]; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет.

Инновационный способ предварительной очистки нефти от серы озоном

An innovative way to pre-purify oil from sulfur with ozone

Бибко Д.А.

Bebko D.A.

АННОТАЦИЯ. Безопасность и экологичность предприятий энергетики перерабатывающие нефтяные продукты во многом зависит от технологии переработки и эксплуатации оборудования данных предприятий. Так если использовать экологически чистые технологии по очистке нефти, а именно озоном позволит снизить риски экологических выбросов этими предприятиями и влияния на экологию городов и поселков территориально рядом расположенных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нефть, физико-химические свойства, озон, очистка нефти.

ANNOTATION. The safety and environmental friendliness of energy companies processing petroleum products largely depends on the processing technology and operation of the equipment of these enterprises. So if we use environmentally friendly technologies for oil purification, namely ozone, it will reduce the risks of environmental emissions from these enterprises and the impact on the ecology of cities and towns located geographically nearby.

KEYWORDS: oil, physico-chemical properties, ozone, oil purification.

Существующие технологии очистки нефти базируются в основном применение в качестве реагента серную кислоту, которая достаточно опасное вещество, которое после использования нужно утилизировать достаточно сложная реализация и затратная в экономическом аспекте. Влияние серы на оборудование предприятия достаточно весомое, происходят коррозионные процессы, которые приводят к поломке оборудования на предприятии и к аварийным ситуациям.

Инновационный способ очистки нефти от серы озоном заключается использованием возможность в технологии переработки нефти до переработки и после непосредственно воздействием озонозовоздушной смеси на легкие и тяжелые фракции при переработке.

Использование озонозовоздушной смеси в качестве реагента в процессе предварительной очистки по энергетическим затратам 2 раза меньше чем при существующей технологии. В процессе обработки озон производит нейтрализацию серы с последующим в выпадении в осадок вещества.

Список литературы

1. Патент РФ №2786974 «Способы предварительной обработки нефтепродуктов в озонородной смеси для снижения содержания серы» Бебко Д.А., Нормов Д.А., Щербатова Т.А., Щербатов И.В. Приоритет изобретения 27 апреля 2022 г. Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 26 декабря 2022 г.

УДК 621.314

Расчет допустимых нагрузок измерительных трансформаторов тока

Calculation of permissible loads of measuring current transformers

*Богдан А.В.
Bogdan A.V.*

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены способы цифрового моделирования режимов трансформаторов тока с обработкой полученных мгновенных значений токов по алгоритмам, предложенным в зарубежных анализаторах. Определена погрешность при определении кривой предельной кратности для трансформаторов тока с использованием значений стандартных коэффициентов амплитуды для интегральных значений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: трансформатор тока, погрешность, анализатор, намагничивающий ток, нагрузка, кратность тока.

ANNOTATION. The methods of digital modeling of current transformer modes with processing of the obtained instantaneous values of currents according to the algorithms proposed in foreign analyzers are considered. The error in determining the limiting multiplicity curve for current transformers using the values of standard amplitude factors for integral values is determined.

KEYWORDS: current transformer, error, analyzer, magnetizing current, load, current multiplicity.

При исследовании параметров трансформаторов тока (ТТ) в РФ начали использовать анализаторы [1] иностранных фирм, которые предназначены для измерений напряжения переменного тока, электрического сопротивления постоянному току, коэффициента трансформации ТТ, угла фазового сдвига и воспроизведений напряжения и переменного тока синусоидальной формы с целью определения по ним параметров измерительных

ТТ. Новизна заключается в наличии у анализатора встроенного генератора пониженной частоты подаваемых токов и напряжений и методе цифровой обработки результатов измерений.

Принцип действия основан на сравнении двух сигналов тока или напряжения синусоидальной формы, один из которых формируется с помощью генератора и подается на вторичную обмотку ТТ, а второй, формируемый первичной обмоткой ТТ, измеряется встроенным вольтметром. Полученные сигналы преобразуются встроенными аналогово-цифровыми преобразователями в цифровой код и рассчитываются микропроцессором по алгоритмам заданных стандартов МЭК.

Вышеуказанные анализаторы позволяют получить вольт-амперную характеристику ТТ в диапазоне напряжений невозможных для других анализаторов, за счет пониженной частоты. Величина тока при определении вольт-амперной характеристики ограничена мощностью анализатора. Однако, анализатор позволяет исследовать только уже изготовленный образец ТТ, вопросы проектирования ТТ остаются открытыми.

В порядке импортозамещения разработана математическая модель ТТ, отличающаяся от моделей [2,3], и позволяющая по амплитудной кривой намагничивания стали магнитопровода для мгновенных значений индукций и напряженности поля выполнять расчеты токовой и полной погрешности ТТ и других характеристик токов по алгоритмам, используемым в анализаторах

Математическая модель позволяет рассчитать кривую предельной кратности [4] по заданной погрешности с учетом реальной формы намагничивающего и вторичного токов без задания коэффициентов амплитуды и углов сдвига их векторов относительно друг друга. Расчет осуществляется итеративным способом, путем коррекции вторичной нагрузки до достижения полной (или токовой) погрешностью заданного значения [5]. Причем можно решать и такие задачи, как выбор величины зазора для заданной погрешности и мощности нагрузки и многие другие.

Список литературы

1. Анализатор трансформаторов тока. Революция в испытаниях трансформаторов тока. URL : <https://k-energo.com/documents/catalog/diagnosticheskoe-oborudovanie/CT-Analyzer-brochure-RUS+.pdf>.
2. Подгорный Э.В. Моделирование и расчеты переходных режимов в цепях релейной защиты. Под ред. А.Д.Дроздова / Э.В.Подгорный, С.Д.Хлебников. - М.: Энергия, 1974. - 208 с.: ил.
3. Джаясинхе Р. Моделирование насыщения трансформаторов тока для изучения устройств релейной защиты/ Р.Джаясинхе, Д. Мутумуни // Релейщик - № 2- 2014. - С. 44-46.

4. Афанасьев В.В. Трансформаторы тока/ В.В. Афанасьев, Н.М. Адоньев, В.М. Кибель и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - Л. - Энергоатомиздат. Ленингр. Отделение, 1989. - 416 с.: ил.

5. Королев Е.П. Расчеты допустимых нагрузок в токовых цепях релейной защиты/ Е.П. Королев, Э.М. Либерзон . - М.: Энергия, 1980. - 208 с.: ил.

УДК 621.316

Способы повышения качества электроэнергии в сети со светодиодной нагрузкой

Methods for improving the quality of electricity in a network with LED loads

Гранкина Н.А., Щебетеев В.А.
Grankina N.A., Shcheteev V.A.

АННОТАЦИЯ. Анализируются причины снижения показателей качества электроэнергии в электрической сети со светодиодными источниками освещения, представлены пути повышения качества электрической энергии и общего уровня электромагнитной совместимости.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: качество электрической энергии, уровень электромагнитной совместимости, светодиодная сетевая нагрузка.

ANNOTATION. The reasons for the decrease in the quality of electrical energy in the electrical network with LED lighting sources are analyzed, and ways to improve the quality of electrical energy and the overall level of electromagnetic compatibility are presented.

KEYWORDS: power quality, electromagnetic compatibility level, led network load.

Светодиодные технологии активно завоевывают популярность в различных областях благодаря своей энергоэффективности и долговечности. Однако использование светодиодов в электрических сетях также создает проблемы для поддержания должного качества электроэнергии. Светодиодные нагрузки характеризуются нелинейностью и могут вызывать искажения в сети, поэтому важно рассмотреть методы улучшения качества электроэнергии в таких системах.

Светодиоды имеют ряд преимуществ, таких как низкое энергопотребление, долговечность и высокая световая отдача. Однако они также связаны

с некоторыми специфическими особенностями, влияющими на качество электроэнергии:

1. Нелинейная нагрузка. Светодиоды подключаются через драйверы, которые часто являются нелинейными устройствами. Они могут генерировать гармонические искажения, которые распространяются по сети и могут негативно сказываться на оборудовании.

2. Высокая чувствительность к качеству напряжения. Светодиоды чувствительны к изменениям в параметрах напряжения, таким как всплески, провалы и фликкер.

3. Необходимость в стабилизации напряжения. Для обеспечения стабильной работы светодиодов и сохранения их длительного срока службы важно поддержание стабильности питающего напряжения.

Следует выделить следующие способы повышения качества электроэнергии в сети со светодиодной нагрузкой:

1. Использование высококачественных драйверов. Выбор драйверов с коррекцией коэффициента мощности (ККМ) помогает уменьшить гармонические искажения и улучшить общее качество электроэнергии. Драйверы с высоким ККМ уменьшают реактивную мощность и увеличивают эффективность системы в целом [1].

2. Установка фильтров гармоник. Применение активных и пассивных фильтров гармоник способствует снижению уровня гармонических искажений в сети. Это улучшает качество напряжения и уменьшает негативное воздействие на электрическую сеть.

3. Использование стабилизаторов напряжения. Стабилизаторы напряжения помогают поддерживать постоянный уровень напряжения в сети, что особенно важно для светодиодов, чувствительных к его колебаниям.

4. Регулярный мониторинг параметров сети. Внедрение систем мониторинга позволяет отслеживать изменения в параметрах качества электроэнергии и оперативно реагировать на возникающие проблемы.

5. Равномерное распределение нагрузки по фазам. Корректное распределение нагрузок по фазам помогает уменьшить асимметрию и сбалансировать систему.

Путем использования современных технологий и инструментов можно обеспечить стабильную и надежную работу светодиодных систем, что приведет к долговременному сокращению затрат и повышению экономической эффективности.

Список литературы

1. Патент на полезную модель № 219858 U1 Российская Федерация, МПК H05B 45/37. источник питания светодиодных систем освещения : № 2023106600 : заявл. 20.03.2023 : опубл. 11.08.2023 / А. В. Масенко, М. А. Ядыкин, Н. В. Сторчак, В. А. Щебетеев.

К вопросу расчета солнечных автономных инверторов напряжения

On the issue of calculating solar autonomous voltage inverters

*Григораш О.В., Абрамян А.В.
Grigorash O.V., Abramyan A.V.*

АННОТАЦИЯ. Для оценки эффективности автономных инверторов напряжения на этапе проектирования предлагается методика упрощенного расчета параметров его функциональных элементов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: автономный инвертор напряжения, солнечная электростанция, методика расчета.

ANNOTATION. To evaluate the effectiveness of autonomous voltage inverters at the design stage, a method for simplified calculation of the parameters of its functional elements is proposed.

KEYWORDS: autonomous voltage inverter, solar power plant, calculation method.

Автономные инвертора напряжения (АИН) преобразуют энергию постоянного тока, вырабатываемую солнечными батареями или аккумуляторными батареями солнечных электростанций (СЭ), в напряжение переменного тока [1]. На энергетические и технические характеристики АИН оказывают влияние параметры и режимы работы автономных потребителей электроэнергии. Поэтому важно на этапе проектирования АИН с учетом известных условий эксплуатации определить их оптимальные эксплуатационно-технические показатели. К основным параметрам АИН относятся: параметры входного и выходного фильтров, согласующего трансформатора и силовых электронных приборов [2]. Они оказывают существенное влияние на технико-экономические показатели преобразователя электроэнергии.

Предлагается методика упрощенного расчета параметров основных функциональных элементов АИН. Исходными данными для расчета являются: мощность преобразователя P_H ; – напряжение источника постоянного тока U_d ; напряжение на нагрузке U_H ; частота выходного напряжения f ; коэффициент гармоник K_T ; коэффициент мощности нагрузки $\cos\varphi_H$.

На первом этапе расчета определяются параметры согласующего трансформатора, включая его мощность.

Далее осуществляется расчет параметров силовых электронных приборов схемы преобразования: транзисторов и обратных диодов. К этим пара-

метрам относятся максимальный ток, протекающий через полупроводниковые приборы, максимальные значения прямого и обратного напряжения на транзисторах и обратных диодах.

После этих расчетов по справочным данным выбирается необходимый тип транзисторов и обратных диодов.

Следующим этапом расчета является определение емкости входного конденсатора АИН, выполняющего функцию входного фильтра, предназначенного для подавления коммутационных перенапряжений, возникающих при включении и отключении силовых транзисторов преобразователя. Емкость конденсатора зависит от мощности преобразователя, максимального тока, номинального напряжения источника и значения коэффициента мощности нагрузки.

По справочным данным с учетом проведенных расчетов емкости и номинального напряжения источника питания выбирается необходимый тип конденсаторов. Необходимо учитывать тот факт, что необходимую емкость конденсатора можно получить путем применения параллельного и (или) последовательного их соединения. Важно чтобы конденсаторы имели однотипные электрические параметры.

В качестве выходного фильтра АИН, как правило, применяется пассивный Г-образный LC-фильтр. По известным формулам, рассмотренными в [2], проводится расчет индуктивности и емкости выходного фильтра. После этого расчета проводится проверка на возможность возникновения резонанса. Если условия резонанса выполняются, то осуществляется изменения индуктивности или емкости фильтра и расчет повторяется пока параметры фильтра не будут способствовать возникновению резонанса.

Рассмотренная упрощенная методика АИН позволяет на этапе проектирования проводить оценку эффективности основных функциональных элементов и преобразователя в комплексе.

Список литературы

1. Григораш О.В., Кривошей А.А., Смык В.В. Автономные гибридные электростанции // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2016. № 124. С.1441-1452.
2. Григораш О.В., Таразанов В.И. Методика упрощенного расчета параметров солнечных фотоэнергетических установок. В сборнике: Новости науки 2024: гуманитарные и точные науки. Москва. 2024. С.92–95.

Анализ программных продуктов для проектирования фотоэлектрических установок

Analysis of software for designing photovoltaic installations

Даус Ю.В.

Daus Y.V.

АННОТАЦИЯ. Проектирование фотоэлектрических установок является комплексной инженерной задачей, требующей большого массива исходной информации, как о характеристиках географической территории, так о параметрах потребителя. Актуальным является разработка новых отечественных программных продуктов по проектированию фотоэлектрических установок в рамках конкретного региона и согласно требованиям потребителя каждой отдельной отрасли экономики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: фотоэлектрические установки, потенциал солнечной энергии, потребитель.

ANNOTATION. Designing photovoltaic installations is a complex engineering task that requires a large array of initial information on both the parameters of the geographic area and the consumer. The development of new domestic software products for designing photovoltaic installations within a specific region and according to the requirements of the consumer of each individual sector of the economy is relevant.

KEYWORDS: photovoltaic installations, solar energy potential, consumer.

Сейчас структура энергетических систем получает развитие в направлении от традиционного централизованного производства электроэнергии к локальной генерации, ориентированной на потребителя, а также к их совместному использованию [1]. Этот переход особенно актуален в контексте сельскохозяйственных предприятий, где локальное производство электрической энергии средствами фотоэлектрической энергетики может привести к значительному повышению энергоэффективности и сокращению выбросов парниковых газов [2].

Проектирование фотоэлектрических установок включает в себя следующие технические задачи: выбор структуры установки, оценка уровня потенциала солнечной энергии, оценка объемов производимой электрической энергии, оценка обеспеченности нагрузки потребителя, составление перечня оборудования установки и т.д. Для достижения описанных задач сейчас представлено достаточно большое количество программных продуктов и приложений: PVsyst, RETScreen, HOMER, TRNSYS, INSEL, NREL SAM, Solar

Design Tool, ESP-r, Solar Pro, PV*Sol, Solarius PV, PV Scout, Sunulator, Helious 3D, Polysun, Skelion, SMA, EasySolar, PVwatts и др [2, 3]. При всем их разнообразии существует ряд особенностей, которые необходимо учитывать при их использовании на практике.

Был осуществлен анализ существующих программных продуктов по проектированию фотоэлектрических установок с точки зрения решения геофизической, инженерной, экономической и экологической задач. Были выявлены следующие особенности применения программ и приложений:

1. Отсутствие подробных наземных метеорологических данных для географической точки, выбранной для размещения фотоэлектрических модулей.
2. Отсутствие возможности локализации элементной базы фотоэлектрической установки.
3. Ограниченность в существующих программных продуктах информации о местных принципах ценообразования, действующих тарифах на электрическую энергию, стоимости и условиях подключения к энергосистеме для конкретных регионов страны.
4. Ограниченность информации о вариантах финансирования проекта согласно местным законодательным актам и банковской системе.
5. Отсутствие возможности сравнения альтернативных вариантов компоновки фотоэлектрической установки, а также возможность оптимизации её параметров по заданному критерию.
6. Отсутствие возможности моделирования почасовых значений выработки и потребления электрической энергии.

Поэтому актуальным является разработка новых отечественных программных продуктов по проектированию фотоэлектрических установок, которые бы учитывали потенциал солнечной энергии региона, особенности территории потребителя, график нагрузок потребителей в рамках конкретной отрасли экономики и обеспечили бы экономически обоснованную генерацию в условиях действующей стоимости электрической энергии на её покупку у энергоснабжающей компании на всей территории страны.

Список литературы

1. Даус, Ю. В. Особенности энергообеспечения объекта АПК от фотоэлектрической системы / Ю. В. Даус, И. В. Юдаев // Сельский механизатор. – 2022. – № 11. – С. 2-5.
3. Кислов, М. К. Сравнительный анализ модели, созданной в PVSOL, с реальной солнечной электростанцией / М. К. Кислов // Студенческий. – 2024. – № 15-4(269). – С. 33-39.
3. Сравнительный анализ систем управления гибридными энергокомплексами на базе ВИЭ в программе HOMER / А. А. Мирошниченко, А. З. Кулганатов, Е. М. Гордиевский, В. И. Станчаускас // Colloquium-Journal. – 2019. – № 25-2(49). – С. 65-69.

Биокорма приготовленные с использованием озоновоздушной смеси

Bio-feeds prepared using ozone-air mixture

Денисенко Е.А.
Denisenko E.A.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрено применение озоновоздушной смеси для стерилизации растительных субстратов с целью приготовления биологически активных кормов животных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: озоновоздушная смесь, стерилизация, биологически активные корма.

ANNOTATION. The use of an ozone-air mixture for the sterilization of plant substrates for the preparation of biologically active animal feed is considered.

KEYWORDS: ozone-air mixture, sterilization, biologically active feed.

Производство биологически активных кормов для развития животноводства является важной отраслью сельского хозяйства. Биокорма предназначены для ускорения развития и более лучшего усвоения кормов животными, повышения их продуктивности и общего здоровья.

В производстве биокормов применяются растительные субстраты, которые являются основой биологически активных кормов [1] и ряд добавок, такие как витамины, минералы, аминокислоты, пробиотики, ферменты и другие биологически активные вещества. Эти добавки могут быть представлены в виде порошков, гранул, жидкостей или смесей.

Процесс производства биокормов включает в себя тщательный подбор ингредиентов, а также строгий контроль качества продукции и в случае отклонения показателей субстратов требуется их предварительная стерилизация от патогенной микрофлоры на их поверхности. Кормовые добавки должны соответствовать всем стандартам безопасности и качества, чтобы обеспечить эффективное питание животных.

Стерилизация субстратов для приготовления биокормов — это важный процесс, который помогает уничтожить патогенные микроорганизмы, вредителей и семена сорняков, а также улучшить безопасность и срок хранения кормов. Существует несколько методов стерилизации, которые могут быть использованы в этой цели, но наиболее целесообразным способом является обработка озоновоздушной смесью [2].

Производство биологически активных кормов способствует улучшению условий содержания и кормления животных, а также повышает конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий [3]. Таким образом, развитие этой отрасли играет важную роль в развитии животноводства и обеспечении продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Денисенко Е. А. Разработка электротехнологии для дезинфекции растительных субстратов и кормов с помощью озонозовоздушной смеси / Е. А. Денисенко, А. А. Шевченко, Е. А. Сапрунова // Физико-технические проблемы создания новых технологий в агропромышленном комплексе: Международная научно-практическая конференция, Ставрополь, 14–17 мая 2013 года. – Ставрополь: Ставропольское издательство "Параграф", 2013. – С. 43-44.
2. Денисенко Е. А. Режимы озонирования и параметры электроозонатора для стерилизации растительных субстратов кормопродуктов : специальность 05.20.02 "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Денисенко Евгений Александрович. – Краснодар, 2013. – 23 с.
3. Денисенко Е. А. Анализ существующих электротехнологии для дезинфекции кормов / Е. А. Денисенко // Научное обозрение. – 2013. – № 3. – С. 107-109.

УДК 62-529

Искусственный интеллект для решения задачи оптимизации при энергоэффективном управлении насосными агрегатами в сельском хозяйстве

Artificial intelligence for solving optimization problems in energy efficient management of pumping units in agriculture

Дидыч В.А., Нагучев З.Х.
Didych V.A., Naguchev Z.H.

АННОТАЦИЯ. Использование искусственного интеллекта для оптимального управления насосными агрегатами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: насосный агрегат, регулирование, оптимизация.

ANNOTATION. The use of artificial intelligence for optimal control of pumping units.

KEYWORDS: pumping unit, regulation, optimization.

Насосные агрегаты, применяемые в сельскохозяйственном производстве, являются потребителями значительной доли электрической энергии в аграрно-промышленном комплексе. Для снижения себестоимости производства и переработки сельскохозяйственной продукции необходимо повышать энергоэффективность работы электрооборудования [1].

Для регулирования работы насосных агрегатов используются различные способы, зависящие от конструкции конкретного насоса. В некоторых случаях для обеспечения выполнения технологических требований могут использоваться комбинированные способы регулирования. К таким установкам, используемым в сельском хозяйстве, относятся осевые насосные агрегаты, в которых производительность регулируется изменением частоты вращения рабочего колеса и углом установки лопастей. Также комбинированный способ может использоваться при управлении вихревым насосом, где совместно с частотным способом может быть применен перепуск [2].

При создании автоматизированной системы управления насосными агрегатами с комбинированным способом управления возникает необходимость в решении обратной задачи двухфакторной оптимизации в алгоритме управления.

Для решения задачи оптимального управления насосным агрегатом с комбинированным способом регулирования необходимо построить поверхность целевого показателя – энергозатрат на единицу объема при фиксированном давлении. Такие поверхности строятся для каждого значения давления, требуемого для технологического процесса. Далее с использованием построенной зависимости вычисляются экстремумы функции и находятся параметры регулирования, при которых энергоэффективность будет максимальной.

Задачи построения моделей и их оптимизация являются довольно сложными и зависят от конструкции насосного агрегата и режима его использования. Для упрощения этих задач возможно применение искусственного интеллекта, который опираясь на показания датчиков расхода, давления и ваттметра при первоначальной настройке построит поверхности и вычислит массив оптимальных значений.

Список литературы

1. Оськин, С. В. Пути снижения себестоимости продукции мелкими товаропроизводителями / С. В. Оськин, М. И. Потешин, Д. М. Таранов // Сельский механизатор. – 2022. – № 5. – С. 4-5. – EDN WMCHVS.
2. Оськин, С. В. Энергосбережение в насосных установках системы мелиорации и орошения / С. В. Оськин, В. А. Дидыч // Известия Академии электротехнических наук РФ. – 2011. – № 2. – С. 55. – EDN TOBIGL.
3. Дидыч, В. А. Пути энергосбережения в насосных установках системы мелиорации и орошения / В. А. Дидыч // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 69. – С. 128-150. – EDN NUSBPH.

Пути снижения расхода топлива в процессе длительной эксплуатации тракторов

Ways to reduce fuel consumption during long-term operation of tractors

*Зацаринная И.А.
Zatsarinnaya I.A.*

АННОТАЦИЯ. Разработка мероприятий по повышению производительности и экономичности работы машинно-тракторных агрегатов позволит снизить эксплуатационные расходы и оказать положительное влияние на общую производительность агропромышленного комплекса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тракторы, удельный расход топлива, техническое состояние, производительность машинно-тракторного агрегата.

ABSTRACT. Development of measures to improve the productivity and efficiency of machine-tractor units will reduce operating costs and have a positive effect on the overall productivity of the agro-industrial complex.

KEYWORDS: tractors, specific fuel consumption, technical condition, productivity of a machine-tractor unit.

Многие аспекты состояния современного сельскохозяйственного производства России ориентируют сельхозпроизводителей на длительный срок эксплуатации тракторов, значительно превышающий 8...10 лет [1].

К мероприятиям по снижению затрат на топливо, составляющих в сельском хозяйстве составляют около 20...25% всех эксплуатационных затрат, можно отнести [2]:

1. Снижение удельного сопротивления машин путем оптимизации конструкции тракторов и агрегатов.
2. Подбор наиболее подходящих агрегатов для конкретных сельскохозяйственных операций может существенно снизить затраты на топливо.
3. Правильная подготовка техники и полей перед началом работ позволяющая избежать лишних затрат времени и ресурсов.
4. Выбор оптимальных нагрузочных и скоростных режимов работы трактора.
5. Сокращение времени простоя техники, а также оптимизация логистики и организации работ на полях позволяют повысить общую эффективность использования машин.
6. Регулярная проверка состояния системы питания, контроль за утечками и оптимизацию процессов заправки техники.

Системное обследование энергонасыщенных тракторов тягового класса 3 и 5 показало значительный рост расхода топлива при увеличении срока их эксплуатации. Для минимизации этого эффекта рекомендуется внедрять регулярное техническое обслуживание и модернизацию тракторов. Также важно учитывать использование высококачественного топлива, которое может снизить негативное влияние на расход топлива.

Современные технологии, такие как системы точного земледелия, могут также сыграть значительную роль в снижении затрат на топливо. Использование GPS-технологий для точного определения местоположения и автоматизация процессов позволяют оптимизировать маршруты работы тракторов, минимизируя лишние движения и, как следствие, расход топлива. Кроме того, применение современных программных решений для управления агрономическими процессами и мониторинга состояния техники позволяет более эффективно планировать работы и контролировать расход ресурсов. Это может включать в себя использование датчиков для мониторинга состояния почвы, уровня влажности и других факторов, влияющих на производительность.

Таким образом, экономное расходование топлива в процессе длительной эксплуатации тракторов является многогранной задачей, требующей комплексного подхода. Внедрение организационно-технических мероприятий, использование современных технологий и регулярное техническое обслуживание тракторов помогут сельхозпроизводителям сократить затраты на топливо и повысить эффективность работы машин. Это не только снизит эксплуатационные расходы, но и окажет положительное влияние на общую производительность сельскохозяйственного производства в России. В условиях постоянно растущих цен на топливо и необходимости повышения конкурентоспособности, такой подход становится особенно актуальным и важным для устойчивого развития аграрного сектора страны.

Список литературы

1. Зацаринный В.А. О влиянии уровня обслуживающих воздействий на работоспособность энергетических средств / В.А. Зацаринный, С.Л. Никитченко, А.Б. Бурым, А.В. Зацаринный // Технологии и средства механизации полеводства. Межвузовский сборник научных трудов. – Волгоград: ФГОУ ВПО АЧГАА. 2004. – 236 с.
2. Зацаринный, В. А. Возродить инженерную службу села / В. А. Зацаринный, А. В. Зацаринный, И. А. Зацаринная // Актуальные проблемы научно-технического прогресса в АПК : Сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции в рамках XIX Международной агропромышленной выставки "Агроуниверсал - 2012", Ставрополь, 18–20 марта 2012 года. – Ставрополь: Издательство "АГРУС", 2012. – С. 110-118.

Планирование полного факторного эксперимента по исследованию действия католита на цыплят-бройлеров

Planning a full factorial experiment to study the effects of catholyte on broiler chicks

Ильченко Я.А., Креймер А.С.

Ilchenko Y.A., Kreimer A.S.

АННОТАЦИЯ. Применение католита для поения цыплят-бройлеров способствует улучшению усвояемости кормов и увеличению выхода живой массы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Католит, цыплята-бройлеры, дезинфекция, кормление, агротехнологии.

ANNOTATION. The use of catholyte for watering broiler chickens helps to improve the digestibility of feed and increase the yield of live weight.

KEYWORDS: Catholyte, broiler chickens, disinfection, feeding, agricultural technologies.

Литературный обзор показывает наличие работ, изучающих воздействие фракций электроактивированной воды на кур. Основные направления исследований направлены на изучение бактерицидных свойств анолита и применения его в качестве дезинфицирующего средства как для наружного использования так и для внутреннего, а также на повышение усвояемости кормов и выхода живой массы за счет использования фракций электроактивированной воды, одновременно с электрофизическими методами обеззараживания в технологическом процессе приготовления комбикормов и выпаивания католитом цыплят-бройлеров.

Общий анализ работ показывает наличие эффекта от использования фракций электроактивированной воды на птиц. Так, при использовании анолита можно улучшить санитарное состояние объекта, при использовании католита в кормлении наблюдается увеличение выхода живой массы в пределах 10-15%.

Работ, отдельно рассматривающих вопрос выпаивания птицы католитом в русскоязычном литературном поиске не удалось встретить, что приводит к необходимости проведения отдельного эксперимента.

Изменяемыми параметрами эксперимента являются окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) и продолжительность поения. Измеряемыми параметрами: водородный показатель фракций электроактивированной воды, параметры микроклимата (температура, влажность, содержание

вредных веществ в воздухе), скорость движения воздуха внутри помещения, падеж поголовья, живая масса 10% (от общего количества особей в контролируемой группе) случайных цыплят-бройлеров.

План проведения эксперимента включает матрицу эксперимента, содержащую данные о количестве и порядке проведения опытов, изменяемые параметры объекта исследования и результаты эксперимента. За уровни фактора принимаются следующие значения: минимальный (-100 мВ), средний (-500 мВ), высокий (-1000 мВ). За уровни фактора принимаются количество часов в сутки доступа к католиту в качестве питьевой воды: минимальный (8 часов), средний (16 часов), высокий (24 часа). В качестве зависимой переменной (отклик) принимается привес живой массы бройлеров (гр).

Полный факторный эксперимент будет состоять из 9 комбинаций факторов с трехкратной повторностью (27 опытов).

Список литературы

1. Новые перспективы применения асинхронных генераторов для ветроэнергетических установок и малых ГЭС / Н. И. Богатырев, А. С. Креймер, В. М. Семенов, Я. А. Ильченко // Промышленная энергетика. – 2006. – № 5. – С. 48-52. – EDN HTAYHR.
2. Патент № 2316879 С1 Российская Федерация, МПК H02K 17/14, H02K 3/28. Статорная обмотка асинхронного генератора на повышенную частоту тока : № 2006113471/09 : заявл. 20.04.2006 : опубл. 10.02.2008 / Н. И. Богатырев, В. Н. Ванурин, В. В. Лепетухин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет. – EDN ZICXET.
3. Оськин, С. В. Исследование асинхронного генератора с переключаемой обмоткой статора / С. В. Оськин, Н. С. Баракин, А. А. Кумейко // Сельский механизатор. – 2021. – № 2. – С. 28-29. – EDN WLKCAE.
4. Совершенствование средства для безотвальной обработки почвы / Б. Ф. Тарасенко, В. Д. Карпенко, С. А. Горовой, С. Н. Харченко // Стратегии и векторы развития АПК : Сборник статей по материалам национальной конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 15 ноября 2021 года / Отв. за выпуск А.А. Титученко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 197-200. – EDN OTVFOK.

**Экологические аспекты утилизации отработанных
компонентов энергетических установок возобновляемых
источников**

**Environmental aspects of the disposal of spent components of
renewable energy installations**

Квитко А.В.

Kvitko A.V.

АННОТАЦИЯ. Применение возобновляемых источников энергии неминуемо ведет к проблеме утилизации отработанных компонентов установок по производству электроэнергии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: возобновляемые источники энергии (ВИЭ), ветро-энергетическая установка (ВЭУ), экологическая безопасность.

ANNOTATION. The use of renewable energy sources inevitably leads to the problem of recycling spent components of power generation plants.

KEYWORDS: renewable energy sources (RES), wind power plant (wind turbine), environmental safety.

Переход на экологически чистые источники энергии, такие как солнечная и ветровая энергетика, позволяет существенно сократить выбросы парниковых газов и уменьшить зависимость от ископаемого топлива. Однако стремительный рост числа установленных солнечных панелей, ВЭУ и других устройств приводит к неизбежному увеличению количества отработанных компонентов, требующих правильной утилизации. Неправильная утилизация таких компонентов может привести к серьёзным экологическим последствиям, таким как загрязнение почвы, воды и атмосферы.

Некоторые ученые изучали влияние неправильной утилизации на окружающую среду. Например, в работе [1, 3] рассмотрено загрязнение почв тяжёлыми металлами, такими как кадмий и свинец, содержащимися в солнечных панелях. В статье [2, 4] обсуждаются риски, связанные с выбросами токсичных газов при переработке некоторых материалов. Существующие законодательные нормы и стандарты, регулирующие процесс утилизации, зачастую оказываются недостаточными и требуют пересмотра.

Кроме того, необходимо учитывать региональные особенности утилизации. В развивающихся странах, где отсутствуют развитые инфраструктуры для переработки, проблема утилизации становится особенно острой. В исследовании [1] приводятся примеры неэффективных практик утилизации в некоторых

африканских странах, что подчеркивает необходимость международного сотрудничества и стандартизации подходов к утилизации.

В настоящее время текущий уровень утилизации отработанных компонентов возобновляемых энергетических остается на низком уровне. Большая часть материалов отправляется на свалки или сжигается без должной предварительной обработки, что ведёт к загрязнению окружающей среды.

На основе анализа сформулированы следующие предложения по улучшению процесса утилизации:

- Внедрение раздельного сбора и сортировки отработанных компонентов. Создание специализированных пунктов приёма и сортировочных центров позволит отделять ценные материалы от опасных и утилизировать их соответствующим образом.

- Развитие технологий переработки материалов. Необходимо инвестировать в разработку и внедрение технологий, позволяющих эффективно перерабатывать стекло, медь, кремний и другие материалы, содержащиеся в солнечных панелях и ВЭУ.

- Ужесточение контроля над процессом утилизации и введение штрафов за нарушение норм. Государственные органы должны усилить надзор за предприятиями, занимающимися утилизацией.

- Международное сотрудничество и стандартизация. Важно разработать международные стандарты и протоколы утилизации, которые будут обязательны для всех стран. Это позволит избежать перекрёстного загрязнения и повысить общий уровень экологической безопасности.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку инновационных технологий переработки и создание международных стандартов для утилизации отработанных компонентов.

Список литературы

1. Горшков, В. Г., Петрова, Л. А. Проблемы утилизации солнечных панелей // Альтернативная энергетика и экология. – 2018. – № 25. – С. 62–69.

2. Павлова, Н. В., Фролов, А. В., Борисов, В. А. Анализ методов утилизации компонентов ветроэнергетических установок // Вестник Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана. Серия: Естественные науки. – 2019. – № 3. – С. 76–89.

3. Григораш О.В., Денисенко Е.А., Квитко А.В., Грищенко Д.Н., Барышев П.М. Энергоэффективные и энергосберегающие автономные системы электрообеспечения на ветро-солнечных электростанциях для малых фермерских хозяйств: монография. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 180 с.

4. Квитко А.В., Семенов Я.А., Отмахов Г.С. Автономные ветроэлектрические установки и системы//Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. -Краснодар: КубГАУ, 2015. -№08 (112). С. 1003-1015.

Использование возобновляемых источников энергии для повышения региональной энергетической безопасности на примере Краснодарского края

Using renewable energy sources to improve regional energy security using the example of Krasnodar region

Кириченко А.С.
Kirichenko A.S.

АННОТАЦИЯ: Предложен способ повышения регионального компонента энергетической безопасности Российской Федерации путем внедрения возобновляемых источников энергии в региональную энергосистему. Показаны перспективы возобновляемой энергетики в условиях Краснодарского края.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: аграрные территории, возобновляемые источники энергии, информационные технологии, региональный компонент, энергетическая безопасность, энергоснабжение.

ABSTRACT: A method for increasing the regional component of energy security of the Russian Federation by introducing renewable energy sources into the regional energy system is proposed. The prospects of renewable energy in the conditions of the Krasnodar Territory are shown.

KEYWORDS: agricultural territories, renewable energy sources, information technologies, regional component, energy security, energy supply

Энергетическая безопасность (ЭБ) Российской Федерации зависит от множества факторов и складывается из отдельных компонентов, одним из которых является региональный компонент энергетической безопасности. Критерии влияния на энергетическую безопасность разделим на экономические, технологические, социальные, управленческо-правовые и внешние.

Технологические критерии являются наиболее обширной группой критериев и содержат сведения о работоспособности топливно-энергетического комплекса (ТЭК).

Основным технологическим критериям, характеризующим энергетическую безопасность, является энергетический баланс региона по виду потребляемого топливно-энергетического ресурса (ТЭР):

$$K_{\text{ТЭБ}} = (Г_{\text{МТЭБ}} + Г_{\text{ВТЭБ}}) - (П_{\text{ЭнI}} + П_{\text{ЭнII}} + П_{\text{ЭнIII}}),$$

где $P_{\text{ЭнI}}$, $P_{\text{ЭнII}}$, $P_{\text{ЭнIII}}$ – потребление энергии потребителями I, II и III категории надежности; $G_{\text{МТЭБ}}$ – поступление ТЭР из местного источника; $G_{\text{ВТЭБ}}$ – поступление ТЭР из внешнего источника.

Краснодарский край обладает значительным энергодефицитом, ввоз энергетических ресурсов за 2023 г. составил около половины от общего потребления ТЭР – 22 628,5 т.у.т., что говорит о низком уровне региональной энергетической безопасности, так как край во многом зависит от внешних энергетических связей. Применение возобновляемых источников энергии (ВИЭ) позволяет повысить долю поступления ТЭР из местного источника, что повысит региональную ЭБ.

Для аграрных регионов, таких как Краснодарский край, обладающих мощным климатическим потенциалом и большой социально-экономической востребованностью, в силу ряда факторов [2] распределенная генерация энергии с использованием энергоустановок на основе возобновляемых источников энергии является одним из самых оптимальных методов обеспечения энергетической безопасности, так как обладает рядом преимуществ, например позволяет производить электроэнергию непосредственно вблизи потребителей, что снижает потери при передаче; способствует экологической устойчивости и диверсификации энергетических ресурсов.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Кубанского научного фонда № 24-28-20151, <https://rscf.ru/project/24-28-20151/>.

Список литературы

1. Востребованность возобновляемых источников энергии / Р.А. Амерханов и др. // Сельский механизатор. 2023. № 11. С. 19-21.
2. Кириченко Е.В. Зоны с особыми условиями использования территорий и их влияние на анализ площадки размещения энергетических объектов возобновляемой энергетики // Право и государство: теория и практика. – 2021. – № 12(204). – С. 247-250.

УДК: 621.313

Пробоотборник почвы ненарушенного сложения

Soil sampler of undisturbed composition

Косевапов А.А.
Koshevarov A.A.

АННОТАЦИЯ. Пробоотборник почвы ненарушенного сложения предназначен для качественного и бережного извлечения образцов почвы с минимальным нарушением её природной структуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: почва, агрохимический анализ, пробоотборник, анализ почвы, ненарушенная структура.

ANNOTATION. The undisturbed soil sampler is designed for high-quality and careful extraction of soil samples with minimal disruption to its natural structure.

KEYWORDS: soil, agrochemical analysis, collector, soil analysis, undisturbed structure.

Пробоотборник почвы ненарушенного сложения — это специальный инструмент, предназначенный для извлечения образцов почвы, при этом сохраняющего её природную структуру и физические характеристики [1]. Такой пробоотборник используется в различных сферах, включая агрономию, экологию, геологию и земельное планирование [2].

При использовании пробоотборника ненарушенного сложения образец извлекается с минимальным влиянием на его физические и биологические свойства. Это критически важно для точной оценки состояния почвы. Используются для исследования почвы в целях анализа её химического состава, структуры, плотности и других характеристик [3]. Полученные образцы могут быть использованы для агрономических испытаний, санитарно-эпидемиологических исследований и геологических изысканий.

Таким образом, пробоотборник почвы ненарушенного сложения является важным инструментом для учёных и специалистов, занимающихся изучением и оценкой почвенных ресурсов [4].

Список литературы

1. Патент № 2797352 С1 Российская Федерация, МПК E02D 1/04. Устройство для отбора почвы с ненарушенным сложением : № 2022128885 : заявл. 07.11.2022 : опубл. 02.06.2023 / Н. С. Баракин, В. П. Власенко, Е. Е. Баракина [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

2. Анализ пробоотборников почвы / А. А. Кошеваров // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. — Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. — С. 698-700.

3. Электропривод устройства для отбора почвы с ненарушенной структурой / А. А. Кошеваров, Е. Е. Баракина // Актуальные проблемы энергетики АПК : Материалы II Национальной научно-практической конференции с международным участием имени Г.П. Ерошенко, Саратов, 25 апреля 2024 года. — Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, 2024. — С. 178-183.

4. Анализ рынка отечественных автоматических пробоотборников почвы / А. А. Кошеваров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы Всероссийской научно-

практической конференции (с международным участием), Майкоп, 08–10 ноября 2023 года. – Майкоп: Издательство "Магарин О.Г.", 2023. – С. 249-252.

УДК 634.8.03

Электрообработка растительной ткани саженцев Винограда

Electrical treatment of plant tissue of grape seedlings

*Кудряков А.Г., Турчанин О.С.
Kudryakov A.G., Turchanin O.S.*

АННОТАЦИЯ. Электрообработка растительной ткани саженцев винограда представляет собой современный метод, применяемый в виноградарстве для стимулирования роста и развития растений. Этот метод включает использование электрического тока для воздействия на клеточные процессы, что позволяет улучшить перенос питательных веществ, повышает устойчивость к болезням и неблагоприятным условиям. Подробно рассмотрены основные аспекты и преимущества применения этой технологии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: электрообработка, электростимуляция, способы обработки саженцев, влияние на растительную ткань.

ANNOTATION. Electrical treatment of plant tissue of grape seedlings is a modern method used in viticulture to stimulate plant growth and development. This method involves the use of electric current to influence cellular processes, which improves the transfer of nutrients, increases resistance to diseases and adverse conditions. The main aspects and advantages of using this technology are considered in detail.

KEYWORDS: electrical treatment, electrical stimulation, methods of treating seedlings, influence on plant tissue

Электрообработка растений — это метод, при котором через растительные ткани пропускается контролируемый электрический ток. Это может быть слабый ток постоянного или переменного типа, который специфическим образом влияет на ткани растений.

Задачами электрообработки именно саженцев винограда являются:

1. Ускорение роста и развития. Электрический ток стимулирует деление клеток и обменные процессы, что способствует быстрому росту корневой системы и надземной части саженцев.

2. Повышение устойчивости. Методика помогает саженцам адаптироваться к неблагоприятным условиям, таким как засуха, чрезмерная влажность или поражение болезнями.

3. Улучшение качества урожая. Электрообработка способствует увеличению урожайности и повышению качества винограда за счет улучшения питания и более эффективного фотосинтеза.

4. Стимуляция регенерации. Обработка током ускоряет процесс заживления ран на растениях и способствует быстрому восстановлению поврежденных тканей.

Следует выделить следующие этапы электрообработки:

1. Подготовка оборудования. Необходимо использовать специализированную установку питания, которая позволяет задавать параметры тока (сила, напряжение, частота) в зависимости от особенностей и состояния саженцев.

2. Обработка саженцев. Процесс заключается в кратковременном (несколько секунд) воздействии электрическим током на корневую зону или всю растительную ткань. Параметры тока подбираются индивидуально [1].

3. Постобработка и уход. После воздействия током саженцы переводятся в условия, способствующие их восстановлению и адаптации. Часто это включает правильное орошение и обеспечение необходимого уровня освещенности.

Электрический ток оказывает воздействие на ионные каналы клеточных мембран, что может изменять мембранный потенциал и стимулировать транспорт жизнеобеспечивающих ионов и молекул. Это приводит к улучшению циркуляции питательных веществ и повышению общего метаболизма клетки.

Электрообработка растительной ткани саженцев винограда – это перспективный метод, который предоставляет возможность значительно улучшить качество и устойчивость растения без использования химических веществ, что позволяет производителям внедрять более экологически безопасные и эффективные практики в современном виноградарстве.

Список литературы

1. Кудряков, А. Г. Стимуляция корнеобразования черенков винограда электрическим током : специальность 05.20.02 "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Кудряков Александр Георгиевич. – Краснодар, 1999. – 121 с.

Технологии улавливания и хранения углерода: борьба с изменением климата.

Carbon capture and storage technologies: combating climate change.

*Кумейко А.А.
Kumeyko A.A.*

АННОТАЦИЯ. Технологии улавливания и хранения углерода являются одним из ключевых инструментов борьбы с изменением климата. В работе рассматриваются различные методы улавливания CO₂, его транспортировки и хранения в геологических формациях.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: улавливание углерода, хранение углерода, изменение климата, CO₂, геологические формации.

ANNOTATION. Carbon capture and storage technologies are a key tool in combating climate change. This study explores various methods of capturing CO₂, transporting it, and storing it in geological formations.

KEYWORDS: carbon capture, carbon storage, climate change, CO₂, geological formations.

Изменение климата – одна из самых острых проблем современности. Основной причиной глобального потепления является чрезмерное накопление углекислого газа в атмосфере. Ученые и инженеры всего мира активно работают над разработкой технологий, которые позволят сократить выбросы CO₂ и даже извлекать его из атмосферы. Одним из таких перспективных направлений являются технологии улавливания и хранения углерода (CCS – Carbon Capture and Storage).

Технологии CCS включают в себя несколько этапов: Углекислый газ улавливается непосредственно из выбросов промышленных предприятий, таких как электростанции, работающие на угле или газе. Для этого используются различные методы, включая абсорбцию, адсорбцию и мембранные технологии. Уловленный углекислый газ сжимается и транспортируется по трубопроводам или в специализированных судах к месту хранения. Углекислый газ закачивается в глубокие геологические формации, такие как истощенные нефтяные и газовые месторождения, соляные пласты или глубоко-водные океанические отложения.

CCS позволяет существенно снизить выбросы углекислого газа в атмосферу, что способствует замедлению темпов глобального потепления. Технологии CCS могут быть интегрированы в существующие энергетические

системы, позволяя продолжать использовать ископаемое топливо при одновременном снижении выбросов. Развитие технологий CCS может открыть новые возможности для промышленности, например, для производства синтетического топлива или строительных материалов.

Несмотря на очевидные преимущества, технологии CCS сопряжены с рядом вызовов: Строительство и эксплуатация установок для улавливания и хранения углерода являются дорогостоящими процессами. Процесс улавливания и сжатия углекислого газа требует значительных энергетических затрат. Необходимо обеспечить долгосрочную безопасность хранения углекислого газа в геологических формациях.

Технологии улавливания и хранения углерода представляют собой один из наиболее перспективных инструментов для борьбы с изменением климата. Хотя перед этими технологиями стоят серьезные вызовы, их потенциал для сокращения выбросов парниковых газов и стабилизации климата неоспорим.

Список литературы

1. Новые перспективы применения асинхронных генераторов для ветроэнергетических установок и малых ГЭС / Н. И. Богатырев, А. С. Креймер, В. М. Семенов, Я. А. Ильченко // Промышленная энергетика. – 2006. – № 5. – С. 48-52. – EDN HTAYNR.2. Оськин, С. В. Исследование асинхронного генератора с переключаемой обмоткой статора / С. В. Оськин, Н. С. Баракин, А. А. Кумейко // Сельский механизатор. – 2021. – № 2. – С. 28-29. – EDN WLKCAE.
3. Патент № 2810266 С1 Российская Федерация, МПК H02H 7/08. устройство для защиты трехфазного электродвигателя от аварийных режимов работы: № 2022126732: заявл. 13.10.2022: опубл. 25.12.2023 / Н. И. Богатырев, С. В. Оськин, А. А. Кумейко [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN NZFXTP.
4. Совершенствование средства для безотвальной обработки почвы / Б. Ф. Тарасенко, В. Д. Карпенко, С. А. Горовой, С. Н. Харченко // Стратегии и векторы развития АПК : Сборник статей по материалам национальной конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 15 ноября 2021 года / Отв. за выпуск А.А. Титученко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 197-200. – EDN OTVFOK.

Критерии и факторы для внедрения БПЛА в АПК

Criteria and factors for the introduction of UAVs in the agro-industrial complex

*Курченко Н.Ю.
Kurchenko N.Y.*

АННОТАЦИЯ. На современном этапе развития АПК необходимо формирование типовых исходных требований на базовые технологические операции, где могли бы быть применены БПЛА, но отсутствуют типовые требования к базовым операциям при использовании БПЛА в технологических процессах растениеводства при том, что сами технологии БПЛА параллельно развиваются и естественным образом начинают интегрироваться в эту сферу.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: БПЛА, агротехнологии, автоматизация, цифровое сельское хозяйство.

ANNOTATION. At the current stage of the development of the agro-industrial complex, it is necessary to form standard initial requirements for basic technological operations where UAVs could be used, but there are no standard requirements for basic operations when using UAVs in crop production processes, despite the fact that UAV technologies themselves are developing in parallel and naturally begin to integrate into this area.

KEYWORDS: UAVs, agricultural technologies, automation, digital agriculture.

При разработке, внедрении и совершенствовании любой технологии важно определиться с целями ее функционирования и использования набора адекватных критериев оценки успешности или эффективности реализации целей внедрения. БПЛА находят широкое применение по двум направлениям использования: мониторинг и внесение удобрений и СЗР путем опрыскивания, так же с увеличением грузоподъемности БПЛА и как следствие с увеличением производительности становятся востребованные операции внесения сыпучих материалов или семян, например, посев риса с БПЛА [1, 3, 4].

При выполнении сельскохозяйственных операций по внесению сыпучих и жидких СЗР и удобрений по ГОСТ 28718—2016, ГОСТ Р 53053-2008 и ГОСТ 34630-2019 применяют критерии для оценки следующих параметров: технических, агротехнических, энергетических, безопасности и эргономичности конструкции, эксплуатационно-технологических, надежности, экономических.

Качество проведения работ по мониторингу и эффективность любого БПЛА как средства сбора данных зависят от: пространственного разрешения снимка, вероятности выполнения задачи и стоимости съема информации с единицы площади земной поверхности [2, 5].

Список литературы

1. Асовский, В. П. Оценка показателей опрыскивания легким БПЛА / В. П. Асовский, А. А. Гусева, Н. В. Шарипова // Защита и карантин растений. – 2017. – № 7. – С. 42-45.
2. Морозов Ю.Л., Андрианов В.М. Методические основы формирования типовых требований на базовые машинные операции в растениеводстве и животноводстве // АгроЭкоИнженерия. 2005. №77. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-formirovaniya-tipovyh-trebovaniy-na-bazovye-mashinnye-operatsii-v-rastenievodstve-i-zhivotnovodstve>.
3. Труфляк, Е. В. Оценка готовности регионов к внедрению цифровых технологий в сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2019. – № 10(180). – С. 22-26. – EDN ZOATGG.
4. Труфляк, Е. В. Цифровые технологии в АПК / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, В. А. Дидыч // Сельский механизатор. – 2018. – № 7-8. – С. 13-14. – EDN YNHULZ.
5. Курченко, Н. Ю. Технология применения беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве / Н. Ю. Курченко // British Journal of Innovation in Science and Technology. – 2018. – Т. 3, № 3. – С. 37-42. – DOI 10.22406/bjst-18-3.3-37-42. – EDN XZNVND.

УДК 621.3.017

Потери электроэнергии в низковольтной электрической сети агропромышленного комплекса: причины и пути снижения

Electricity losses in the low-voltage electrical network of the agro-industrial complex: causes and ways to reduce

*Масенко А.В.
Masenko A.V.*

АННОТАЦИЯ. Представлен анализ современных причин достаточно высокой величины потерь электроэнергии в сети сельскохозяйственного назначения. Предложены пути снижения уровня потерь.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: потери электроэнергии, износ электрооборудования, качество электроэнергии.

ANNOTATION. The article presents an analysis of the current causes of the rather high value of electricity losses in the agricultural network. Ways to reduce the level of losses are proposed.

KEYWORDS: power losses, wear and tear of electrical equipment, power quality.

Эффективное управление энергоресурсами играет ключевую роль в современном агропромышленном комплексе. Одной из распространенных проблем, с которыми сталкиваются предприятия данной отрасли, являются потери электроэнергии в низковольтной электрической сети. Понимание причин таких потерь и их минимизация способствуют повышению энергетической эффективности и снижению эксплуатационных затрат.

Выявляют следующие причины высокого уровня потерь [1]:

1. Активное и индуктивное сопротивление проводников. В условиях АПК линии электропередач могут иметь значительную длину, что усиливает эффект от потерь.

2. Невысокое качество материалов. Использование проводников низкого качества, а также недостаточное сечение проводов может привести к увеличению потерь.

3. Неравномерное распределение нагрузки. Несбалансированная нагрузка между фазами в системе трехфазного электроснабжения ведет к дополнительным потерям. Зачастую подключаемые сельскохозяйственные электроустановки распределяются по фазам неравномерно, что вызывает качество электроэнергии.

4. Потери в трансформаторах. Силовые трансформаторы могут вносить дополнительные потери, особенно если они уже выработали свой ресурс или работают в режиме неполной загрузки, что увеличивает потери холостого хода, что, в свою очередь, приводит к дополнительным потерям в сети.

5. Избыточная реактивная мощность. Наличие избыточных объемов реактивной мощности увеличивает и активные, и реактивные потери в сети.

Пути снижения потерь энергии являются следующие мероприятия.

1. Использование проводов и кабелей увеличенного сечения. Применение проводников с оптимальным сечением и из качественных материалов позволит существенно снизить активные потери.

2. Обновление фонда энергетического оборудования. Замена старых трансформаторов на более современные, с более высоким КПД, и использование устройств компенсации реактивной мощности помогут значительно снизить потери электроэнергии.

3. Равномерная загрузка фаз. Более точное распределение нагрузки между фазами позволяет уменьшить потери, связанные с несимметрией нагрузки.

4. Внедрение АСКУЭ. Использование современных систем мониторинга для отслеживания нагрузки и потерь в реальном времени дает возможность своевременной адаптации и уменьшения потерь.

Внедрение современных технологий и решений, а также оптимизация существующих систем может существенно улучшить энергетическую эффективность и способствовать экономии ресурсов. В условиях растущей конкуренции и усиливающегося давления на снижение затрат такие меры становятся необходимыми для устойчивого развития агропромышленного комплекса.

Список литературы

1. Щебетеев, В. А. Снижение потерь электроэнергии при поперечной компенсации реактивной мощности в распределительной сети / В. А. Щебетеев, Н. В. Лясов, Н. В. Папезук // Проблемы научной мысли. – 2024. – Т. 8, № 2. – С. 42-45.

УДК 638.15

Проблемы развития отрасли пчеловодства и пути решения

Beekeeping industry development problems and solutions

*Николаенко С.А.
Nikolaenko S.A.*

АННОТАЦИЯ. Для интенсивного развития пчеловодства серьезной проблемой являются бактериозы пчел, которые приводят к значительному ущербу здоровью пчелиной семьи, потере меда и других продуктов пчеловодства. Одним из вариантов решения данной проблемы может стать электрофизический метод.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: пчеловодство, электрофизический метод, озон.

ANNOTATION. Bee bacteriosis is a serious problem for the intensive development of beekeeping, which leads to significant damage to the health of the bee family, losses of honey and other bee products. An electrophysical method may be one of the solutions to this problem.

KEYWORDS: beekeeping, electrophysical method, ozone.

Пчеловодство является неотъемлемой частью агропромышленного комплекса любого государства. Во многих странах мира эту отрасль сельского хозяйства бережно охраняют, субсидируют и контролируют, что способствует её развитию. Но сегодня в России пчеловодство находится в

крайне неблагоприятном положении. Без государственной поддержки, отсутствия чётких политических директив и единой стратегии, пчеловодство не способно превратиться в прибыльную и развивающуюся отрасль.

Пчеловодство обладает уникальной особенностью, заключающейся в двойственном характере его роли в агропромышленном комплексе. Помимо очевидного экономического значения, связанного с производством меда, прополиса, воска и других продуктов пчеловодства, пчеловодство также выполняет важнейшую функцию опыления сельскохозяйственных растений. Это делает его уникальным и незаменимым элементом агропромышленных операций. Однако в данной отрасли есть проблемы, которые мешают интенсивному ее развитию. Проблемы, связанные с болезнями пчел, действительно оказывают серьезное влияние на финансовое благополучие пчеловодов. Болезни, такие как американский фулброз, европейский фулброз, варроатоз и аспериллез, могут приводить к значительным потерям в сборе меда и других продуктов пчеловодства. Например, больные американские фулброзом пчелы собирают меньше чем 40 кг меда и 0,5 кг воска, что существенно ниже среднего показателя здоровой семьи. Подобные проблемы, как варикоз, асбоз, карликовая болезнь и альбинизм, также ведут к снижению продуктивности пчел и качеству продукции [1].

Важно понимать, что болезни пчел могут серьезно повлиять на качество и количество производимого меда, что в свою очередь сказывается на репутации продукции и снижает её конкурентоспособность на международном рынке. Более того, болезни пчел, такие как варроатоз, способны распространять инфекции на другие ульи и растения, что создает дополнительную угрозу для окружающих сельскохозяйственных объектов и экосистем.

Для решения этих проблем необходимо разрабатывать и внедрять эффективные методы профилактики и лечения болезней пчел, которые позволят повысить продуктивность и качество продукции, а также улучшить экологическую устойчивость и безопасность продуктов пчеловодства. В частности, это может включать внедрение простых и экономически оправданных способов дезинфекции ульев, введение стандартов качества для продуктов пчеловодства, а также использование современных методов оценки и контроля безопасности продуктов пчеловодств. Развитие таких подходов позволит поддерживать и развивать пчеловодство как значимую часть агропромышленного комплекса, сохраняя его важную роль в экономике и экологии страны.

Электрофизический метод является одним из возможных вариантов борьбы с болезнями пчел, особенно теми, вызванными микроорганизмами. Основная идея метода заключается в использовании озона для дезинфекции ульев и пчел. Озонная дезинфекция является высокоэффективным методом борьбы с инфекционными заболеваниями пчел, особенно на территориях с высоким риском заражения, такими как Краснодарский край. Она сочетает в себе безопасность для окружающей среды и высокую эффективность в

борьбе с патогенами, делая ее одним из предпочтительных методов профилактики и лечения бактериозов пчел.

Лечение болезней пчел играет ключевую роль в поддержании благополучия пчеловодческих хозяйств и защите окружающей среды. Актуальность борьбы с болезнями пчел обусловлена необходимостью сохранения продуктивности, предотвращения потерь и угрозы для экосистемы.

Список литературы

1. Николаенко, С. А. Система стабилизированного озонирования ульев для профилактики и лечения бактериозов пчел / С. А. Николаенко, Д. А. Овсянников. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2016. – 168 с. – EDN XRBQTN..

УДК 631.1.027

К методикам проектирования систем электроснабжения на основе ВИЭ для предприятий АПК

On the methods of designing renewable energy-based power supply systems for agricultural enterprises

*Потешин М.И.
Poteshin M.I.*

АННОТАЦИЯ. Проектирование возобновляемых источников энергии на основе научно обоснованного метода корреляционного анализа графиков генерации и потребления электроэнергии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: график нагрузки, генерация, корреляционный анализ, потребитель, предприятие АПК.

ANNOTATION. Designing renewable energy sources based on a scientifically based method of correlation analysis of electricity generation and consumption schedules.

KEYWORDS: load graph, generation, correlation analysis, consumer, agricultural enterprise.

Современное состояние энергосистем для удаленных от центрального электроснабжения потребителей в агропромышленном комплексе (АПК) характеризуется рядом особенностей и тенденций, связанных с необходимостью обеспечения надежного и устойчивого энергоснабжения в условиях ограниченного доступа к традиционным источникам энергии [4].

В последнее время популярностью пользуются, так называемые, комбинированные энергосистемы (КЭС) или комбинированные системы электроснабжения (КСЭ). Но при проектировании таких систем, как правило, применяют традиционные методы, не в полной степени учитывающие особенности систем на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), самой важно из которых является нестабильность генерации [1,2,5].

Применять КЭС целесообразно не только для полного удовлетворения потребностей в электроэнергии и мощности, но и для одновременной работы с общей сетью электроснабжения с целью покрытия пиков нагрузки потребителей в условиях ограничения мощности общей сети в сельскохозяйственной местности.

При проектировании КЭС, когда речь идет о нескольких типах ВИЭ, необходимо учитывать согласованность их работы друг с другом и с общей сетью электроснабжения. Для этого можно применять метод корреляционного анализа графиков генерации и нагрузки с определением коэффициента корреляции, который позволяет сделать вывод о применимости КЭС в конкретном случае, а также корреляционной функции, позволяющей определить режимы работы КЭС в связке с потребителем и общей системой электроснабжения [3].

Список литературы

1. Классификация и оценка эффективности систем бесперебойного электроснабжения / А. В. Винников, А. Е. Усков, А. О. Хицкова, В. А. Горбачев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 107. – С. 1166-1179. – EDN TPWDKP.
2. Оськин, С. В. Пути снижения себестоимости продукции мелкими товаропроизводителями / С. В. Оськин, М. И. Потешин, Д. М. Таранов // Сельский механизатор. – 2022. – № 5. – С. 4-5. – EDN WMCHVS.
3. Потешин, М. И. Рациональные режимы работы электрооборудования микро гидроэлектростанций на шлюзах мелиоративных систем : специальность 05.20.02 "Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Потешин Михаил Игоревич. – Краснодар, 2013. – 160 с. – EDN SUYWIR.
4. Результаты анализа качества и безопасности электроэнергии на производственном объекте / С. М. Оськин, А. С. Макаренко, В. А. Дидыч [и др.] // Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. – 2017. – № 4(32). – С. 149-155. – EDN RYSQBE.
5. Энергоэффективные и энергосберегающие автономные системы электроснабжения на ветро-солнечных электростанциях для малых фермерских хозяйств / О. В. Григораш, Е. А. Денисенко, А. В. Квитко [и др.]. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. – 180 с. – ISBN 978-5-6047400-1-9. – EDN WYZNGO.

Интеллектуализация автоматизированных систем диагностики электроустановок

Intellectualization of automated diagnostic systems for electrical equipment

*Сазыкин В.Г.
Sazykin V.G.*

АННОТАЦИЯ. Структура автоматизированной системы контроля и диагностики элементов ответственных электроустановок (АСКДЭ) нового поколения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АСКДЭ, состав, интеллектуальные функции.

ANNOTATION. The structure of an automated system for continuous monitoring and diagnostics of elements of responsible electrical equipment (ASKDE) of a new generation.

KEYWORDS: ASCDE, composition, intellectual functions.

Высокая цена аварийных последствий, нарушение технологии производства от невозможности своевременного обнаружения появляющихся признаков аварийных ситуаций в системах электроснабжения (СЭС) выдвигает задачу создания автоматизированных систем контроля и диагностики развивающихся дефектов эксплуатируемых электроустановок (АСКДЭ) в ранг важной научно-технической проблемы [1,2]. АСКДЭ нового поколения ориентирована на постоянный контроль и диагностику элементов СЭС, обладая свойствами:

- функционирования в условиях неопределенности информации;
- автоматизации поддержки процесса принятия решений статическими и динамическими системами поддержки принятия решений (СППР), связанными в единый комплекс;
- выявления приводящих к авариям развивающихся дефектов электроустановок СЭС;
- формирования графиков технического обслуживания и ремонта электроустановок по их состоянию.

Архитектура АСКДЭ представляет: интеллектуальный интерфейс, компоненты формализации и классификации ситуаций, базы данных и знаний, решатель, и другие основные компоненты.

Сравнение текущих ситуаций производится в классифицирующем компоненте методами: нечеткого включения; нечеткой эквивалентности и нечеткого равенства. Четкая информация, поступающая от датчиков и отображенная в классифицирующем компоненте, сопоставляются с множествами типовых продук-

ций ситуаций. Такие сопоставления происходят по каждому параметру. В результате выделяется ядро продукции ситуации и направляется в решатель. Решатель формирует рекомендуемое действие.

Создание и использование интеллектуальных компонентов для АСКДЭ нового поколения обеспечивает: автоматизированное управление в условиях нечеткости и неопределенности имеющейся информации; поддержку процесса принятия управляющих решений комплексом статических и динамических СППР. Интеллектуальные компоненты обеспечивают доопределение нечеткой и неполной информации с помощью баз знаний. Для этого рассматривается принципиально новый путь анализа и описания образа нечеткой ситуации, Математическую основу составляет аппарат теории нечетких множеств и лингвистических переменных, реализуемый в прикладных экспертных системах принятия решений.

Опыт перехода на систему обслуживания энергетического оборудования по техническому состоянию [1] показывает, что такая система экономически эффективна для электроустановок напряжением 0,4–110 кВ и выше. Переход к новым методам и средствам контроля, диагностики и управления позволяет качественно улучшить функционирование СЭС в условиях неопределенности информации в аварийных ситуациях, автоматизировать поддержку процесса принятия решений с помощью экспертной диагностики, ввести систему технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способную выявлять приводящие к авариям развивающиеся дефекты элементов СЭС и этим повысить уровень надежности и электробезопасности на предприятиях.

Список литературы

1. Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования: справочник. – М.: ЭНАС, 2012.
2. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе». М.: ПАО «Россети», 2022.

УДК: 621.314.6

Области применения трансформаторов с вращающимся магнитным полем

Applications of Rotating Magnetic Field Transformers

*Сингаевский Н.А.
Singaevsky N.A.*

АННОТАЦИЯ. Трансформаторы с вращающимся магнитным полем (ТВП) – это устройства, которые отличаются от традиционных трансформа-

торов принципом работы: вместо статического магнитного потока, как в обычных трансформаторах, здесь используется магнитное поле, которое динамически вращается. Такие трансформаторы находят применение в тех областях, где требуется высокая надежность электроснабжения и низкий уровень потерь. Рассматриваются основные области применения ТВП, а также их преимущества.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: трансформатор с вращающимся магнитным полем, уровень электромагнитной совместимости

ANNOTATION. Rotating magnetic field transformers (RMF) are devices that differ from traditional transformers in their operating principle: instead of a static magnetic flux, as in conventional transformers, a magnetic field that rotates dynamically is used. Such transformers are used in areas where high reliability of power supply and low loss are required. The main areas of application of RMFs, as well as their advantages, are considered.

KEYWORDS: Rotating magnetic field transformer, electromagnetic compatibility level.

Основной особенностью ТВП является создание переменного магнитного потока посредством вращающегося магнитного поля, генерируемого магнитной системой или асинхронным ротором. Это поле практически не создает тепло в виде потерь на вихревые токи и приводит к более равномерному распределению нагрузки при подключении к обмоткам [1]. Такие трансформаторы обеспечивают устойчивую и эффективную передачу энергии между обмотками, что делает их популярными в условиях, где важно минимизировать негативное влияние электроустановки на сеть, перегрев оборудования и повышенные затраты на преобразование энергии.

Основными ключевыми областями использования ТВП являются:

1. Системы авиационной и космической техники.

ТВП применяются в таких системах благодаря их компактному размеру; высокой производительности на минимальном объеме и устойчивости к перегреву. Особенно востребованы они для питания систем стабилизации, датчиков векторной тяги и распределения электропитания на борту летательных аппаратов.

2. Медицинское оборудование.

В медицинской технике используются устройства, чувствительные к электромагнитным помехам. ТВП подходят для таких применений, так как они обеспечивают крайне низкий уровень электромагнитных помех и полностью подходят для высокоточных систем, таких как магнитно-резонансные томографы (МРТ).

3. Робототехника и устройства автоматизации.

ТВП широко применяются для питания таких компонентов как: двигатели роботов, управляющие блоки систем с высокой скоростью отклика,

прочие устройства, требующие стабильного электроснабжения высокого уровня электромагнитной совместимости.

4. Возобновляемая энергетика.

Благодаря высокому КПД ТВП применяются в преобразователях и системах распределения возобновляемой энергии для повышения эффективности преобразования энергии, защиты электрических систем от перегрузок и перегрева.

На судах часто работают системы, которые подвержены сложным условиям эксплуатации, включая перепады напряжения. ТВП находят применение для систем автоматизации и управления, особенно в судовых генераторах и силовых установках.

ТВП – это инновационное решение, востребованное в широком спектре отраслей: от авиации до робототехники. Их преимущества, такие как высокая энергоэффективность, надежность и низкий уровень электромагнитных помех, делают их особенно полезными для сложных и высокоточных задач.

Список литературы

1. Схемы соединения обмоток трансформатора с вращающимся магнитным полем и их применение в многофазных выпрямителях / Н. А. Сингаевский, А. Г. Кудряков, А. В. Масенко [и др.] // Сельский механизатор. – 2018. – № 11. – С. 38-39.

УДК 621.313

Защита автономного асинхронного генератора Мини-гидроэлектростанций

Protection of autonomous asynchronous generator of
mini-hydroelectric power plants

*Синицын А.В., Соболев А.Н.
Sinitsyn A.V., Sobol A.N.*

АННОТАЦИЯ. Для надежной работы мини-гидроэлектростанций на базе асинхронных генераторов имеется возможность использования разрабатываемых устройств защиты.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мини-гидроэлектростанция, асинхронный генератор, защита.

ANNOTATION. For reliable operation of mini-hydroelectric power plants based on asynchronous generators, it is possible to use developed protection devices.

KEYWORDS: mini-hydroelectric power station, asynchronous generator, protection.

Мини-гидроэлектростанции (мини-ГЭС) являются неотъемлемой частью возобновляемой энергетики и представляют собой установки, имеющие небольшую мощность (обычно до 10 МВт). Для выработки электрической энергии в них используется энергия текущей воды. Их устанавливают на различных водоемах таких как реки, озера, каналы, водохранилища. Отличие данных электростанций от традиционных состоит в их экологичности, низких эксплуатационных расходах, долговечности. Так, их срок службы может достигать до 50 лет и выше.

Важность мини-гидроэлектростанций на базе автономных асинхронных генераторов средней мощности заключается в их возможности использования вдали от центральных систем энергоснабжения, а также в их экологичности и энергоэффективности.

Для надежного функционирования данных станций необходима своевременная диагностика оборудования, а также выявления и устранения возникающих неисправностей на ранней стадии их развития. От этого во многом зависит устойчивое развитие энергетической системы, а также общее уменьшение углеродного следа.

Среди неисправностей данного вида электрических станций можно выделить поломки турбин, неисправности генератора и системы управления, различно рода гидравлические проблемы, механический износ оборудования. Среди неисправностей турбин можно отметить износ и деформацию их лопастей, а также коррозионный износ элементов, выполненных на основе различных металлов. Причиной износа лопастей является в основном наличие песка и других частиц в воде, действие которых на лопасти имеет абразивный характер. Различного рода сбои в системе управления происходят из-за выхода из строя различных датчиков, таких как датчики воды и скорости потока. Также могут быть иметь программные ошибки в автоматизированной системе управления. Среди гидравлических проблем можно выделить различные засоры водозаборных сооружений и повреждения водопроводящих каналов. Также может иметь место понижение уровня воды в водоеме или реке. Это снижает эффективность в работе станции.

Одними из самых частых неисправностей асинхронных генераторов являются различные повреждения их обмоток, такие как витковые и фазные замыкания статорной обмотки и обрывы стержней короткозамкнутой роторной обмотки [1].

Для защиты статорной обмотки асинхронных генераторов средней мощности от междуфазных коротких замыканий разработаны устройства дифференциальной и дифференциально-фазной защиты [2, 3].

Таким образом, мини-гидроэлектростанции являются весьма перспективными для целей производства экологичной энергии. Однако для обеспечения их надежного функционирования необходимо использовать эффективную защиту оборудования станций.

Список литературы

1. Соболев, А. Н. Диагностика повреждений в обмотке статора автономного асинхронного генератора / А. Н. Соболев // Инновации в сельском хозяйстве. – 2016. – № 2(17). – С. 225-228.
2. Патент № 2313890 С1 Российская Федерация, МПК H02M 7/08, H02N 3/28. Устройство для дифференциально-фазной защиты: № 2006124282/09: заявл. 06.07.2006; опубл. 27.12.2007 / А. В. Богдан, А. Н. Соболев; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет.
3. Патент на полезную модель № 66127 U1 Российская Федерация, МПК H02K 11/00, H02N 7/08. Устройство для дифференциальной защиты асинхронного генератора: № 2006147115/22: заявл. 27.12.2006; опубл. 27.08.2007 / А. Н. Соболев; заявитель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный аграрный университет.

УДК 621.313

Возможности использования искусственного интеллекта для выявления различных неисправностей солнечных электростанций

Possibilities of using artificial intelligence to detect various faults in solar power plants

Соболев А.Н., Синицын А.В.
Sobol A.N., Sinitsyn A.V.

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены возможности использования технологий искусственного интеллекта для диагностирования различного рода неисправностей оборудования солнечных электростанций.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: солнечная электростанция, неисправность, искусственный интеллект.

ANNOTATION. The possibilities of using artificial intelligence technologies for diagnosing various types of faults in solar power plant equipment are considered.

KEYWORDS: solar power plant, malfunction, artificial intelligence.

В процессе перехода от традиционной энергетики к возобновляемой одной из главных ролей играют автономные солнечные электростанции. В качестве меры увеличения их эффективного функционирования в последнее время актуальность приобретает возможность использования новых технологий, основанных на искусственном интеллекте. Благодаря им имеется возможность мониторинга различных неисправностей оборудования солнечных станций в режиме реального времени, составления прогнозов его нормальной работы, а также в целом производить оптимизацию процесса эксплуатации

Возможными направлениями диагностики оборудования солнечных станций являются выявление неисправностей солнечных панелей, диагностика работы инверторов, составление прогнозов различных отказов оборудования, оптимизация производительности и др.

Для данных целей имеется возможность использования различных типов нейронных сетей [1]. Так, например, рекуррентные нейронные сети (RNN) и их модификации (LSTM, GRU) можно использовать для составления прогнозов отказов оборудования. Сверточные нейронные сети (CNN) могут диагностировать механические повреждения панелей солнечных электростанций. Благодаря данного рода сетям имеется возможность обработки инфракрасных изображений панелей. Анализ данных изображений позволяет выявлять зоны перегрева. Автокодировщики (Autoencoders) позволяют выявлять неисправности путем анализа различных параметров оборудования. Они применяются для поиска различного рода аномалий в данных. Генеративно-сопоставительные сети (GAN) и их модификации (WGAN и др.) позволяют улучшить качество фотоснимков солнечных панелей, необходимых для проведения анализа их состояния [2]. Данный вид нейронных сетей применяется для генерации новых синтетических данных на основе уже имеющихся данных, например, изображений. Полносвязные нейронные сети (Fully Connected Networks) производят классификацию неисправностей и составляют прогноз работы оборудования солнечных станций. Данные сети находят применение в задачах классификации и регрессии различного рода числовых данных [3]. Благодаря графовым нейронным сетям (GNN) имеется возможность диагностирования различных неисправностей в электрических соединениях элементов оборудования. Их можно использовать в процессе анализа различных сетевых структур, имеющих сложную структуру, например, электрических цепей между панелями. Существуют и другие типы нейронных сетей, которые можно использовать для целей выявления неисправностей оборудования солнечных электростанций и составления прогнозов их функционирования.

Таким образом, применение технологий искусственного интеллекта позволяет своевременно выявлять и устранять различные неисправности оборудования солнечных электростанций, а также составлять прогнозы функционирования оборудования. Благодаря этому искусственный интеллект является неотъемлемым инструментом развития современной возобновляемой энергетики.

Список литературы

1. Николенко С. Г. Глубокое обучение / С. Николенко, А. Кадулин, Е. Архангельская. СПб.: Питер, 2021. – 480 с.: ил.
2. Соболев, А. Н. Возможности использования генеративных моделей в системах диагностики и прогнозирования / А. Н. Соболев // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 714-715.
3. Фостер Дэвид Генеративное глубокое обучение. Творческий потенциал нейронных сетей / Дэвид Фостер. – СПб.: Питер, 2020. – 336 с.: ил.

УДК 621.314

Автоматические системы управления автономными инверторами

Automatic control systems autonomous inverters

*Таразанов В.И.
Tarazanov V.I.*

АННОТАЦИЯ. Раскрываются особенности работы и конструкции автоматических систем управления автономными инверторами, а также способы улучшения их эксплуатационно-технических характеристик.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: автономный инвертор, автоматическая система управления, модуляция выходного напряжения.

ANNOTATION. The features of the operation and design of automatic control systems for autonomous inverters are revealed, as well as ways to improve their operational and technical characteristics.

KEYWORDS: autonomous inverter, automatic control system, output voltage modulation.

Как известно, автономные инверторы (АИ) являются неотъемлемой частью солнечных электростанций и осуществляют преобразование напряжения постоянного тока солнечных или аккумуляторных батарей в напряжение переменного тока синусоидальной или квазисинусоидальной формы.

Надежность работы инверторов и качество электроэнергии на их выходе зависит от особенностей конструкции автоматических систем управления преобразователем (АСУ) и необходимой формы выходного напряжения [1].

Автоматические системы управления инверторами, кроме инвертирования напряжения осуществляют инвертирование и частоты тока по разным законам модуляции, от которых зависит качество выходного напряжения АИ и сложность конструктивного решения силовой части преобразователя и непосредственно АСУ [2].

В настоящее время широко применяются два способа модуляции выходного напряжения: амплитудно-импульсная и широтно-импульсная.

Основным достоинством АИ, в которых реализуется амплитудно-импульсная модуляция (АИМ) выходного напряжения является высокое его качество, а недостатками низкий КПД и надежность работы из-за сложности силовой части преобразователя и его АСУ.

АСУ реализующие широтно-импульсную модуляцию (ШИМ) выходного напряжения АИ несколько ниже по качеству выходное напряжение, однако они имеют повышенное значение КПД и надежность работы, прежде всего, из-за упрощенной конструкции силовой схемы в сравнении с АСУ инверторов, реализующих АИМ. В свою очередь ШИМ выходного напряжения при одной и той же конструкции силовой части может быть однополярной или двухполярной. В последнем случае сложнее алгоритм управления силовыми электронными приборами, но выше качество выходного напряжения и меньше потери и выше КПД выходного фильтра.

Принцип работы АСУ. В момент равенства ведущего и опорного сигнала, которые поступают на вход компаратора. На выходе компаратора формируются управляющие импульсы, которые через распределитель импульсов и формирователи импульсов, поступают на управляющие входы силовых электронных приборов АИ. Регулирование напряжения осуществляется изменением угла управления управляющих импульсов, в том числе за счет фазосдвигающего устройства.

Применение в составе современных АСУ микропроцессорной техники позволяет значительно улучшить их характеристики, прежде всего, быстродействие системы управления [2].

Улучшить показатели надежности АИ можно за счет модульного агрегирования основных функциональных элементов. Силовая часть АИ должна содержать в модульном исполнении входной и выходной фильтры, блоки встречно-параллельно включенных полевых транзисторов и согласующий трансформаторов.

Список литературы

1. Таразанов, В. И. Автономные системы электроснабжения на возобновляемых источниках энергии / В. И. Таразанов, Д. Н. Грищенко // Интеграция наук - 2024 : Материалы V Международной научно-практической конференции, Краснодар, 29 июля 2024 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ-филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2024. – С. 301-306.
2. Григораш, О. В. Модульное построение мобильных энергосистем / О. В. Григораш, В. И. Таразанов // Современные проблемы и перспективы развития строительства, теплогазоснабжения и энергообеспечения : Материалы XIV Национальной конференции с международным участием, Саратов, 25–26 апреля 2024 года. – Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, 2024. – С. 285-289.

УДК 621.3.083.72

Особенности применения батареи конденсаторов мощностью 20 квар в сельской электрической сети 0,4 кВ с питающими трансформаторами 100, 160, 250 кВА

Features of using a 20 kvar capacitor bank in a 0.4 kV rural electrical network with supply transformers with a capacity of 100, 160, 250 kVA

*Тропин В.В., Кучеренко Р.Е.
Tropin V.V., Kucherenko R.E.*

АННОТАЦИЯ. Приведены особенности применения конденсаторной батареи 20 квар и её основные структурные, функциональные и параметрические показатели,

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: конденсаторная батарея, особенности применения, показатели.

ANNOTATION. Presents the features of using a 20 kvar capacitor bank and the structural, functional and parametric indicators

KEYWORDS: capacitor bank, application features, indicators.

Выбор конденсаторной батареи (БК) для снижения потерь энергии в сетях 0,4 кВ малых сельхозпредприятий с питающими трансформаторами 100, 160, 250 кВА является важной технико-экономической задачей [1, 2].

Установка БК на питающей подстанции, что делается практически повсеместно, не окупает потерь энергии, возникающих в активном сопротивлении обмоток трансформатора даже за 3 года [1].

Поэтому необходимо устанавливать БК в таком узле линии, чтобы предотвращать потери энергии на наибольшем, по сопротивлению, её питающем участке [2], и при этом предлагается соблюдать следующие важные условия:

- пусковые токи уменьшить до заданного значения RL -контурами;
- управление «включением-отключением» вести по текущему времени.

Теоретическим основанием данного предложения является найденная зависимость величины мощности предотвращаемых потерь P_{nn} от величин активной мощности P_a нагрузки, относительной величины потери напряжения на питающем участке линии δU , фазового угла нагрузки φ и – коэффициента компенсации k , – отношению мощности БК $Q_{БК}$ к мощности нагрузки Q_H

$$P_{nn} = P_a \delta U (\sin\varphi)(\tan\varphi)(2k - k^2).$$

Рассчитаны величины P_{nn} при условии $Q_{БК} = 20$ квар и взятия средних значений показателей сети и нагрузки $\delta U = 0,07$; $\varphi = 27$ град.; тогда для сети с трансформатором 100, 160, 250 кВА, получены $P_{nn} = 0,95, 1,04, 1,13$ кВт соответственно. Т.е. в линиях указанных сетей при их номинальной нагрузке БК мощностью 20 квар может обеспечить P_{nn} величиной порядка 1,0 кВт и при стоимости БК порядка 20 тысяч рублей может окупить её за 1 год.

Основа структуры БК – два трехфазных конденсатора мощностью по 10 квар. Пусковые токи до величины семикратного значения снижены реакторами, закороченными резисторами. Это совместно с управлением по таймеру составляет основу функциональности БК, а отказ от проводников подключения к подстанционному трансформатору тока повысило надёжность.

Список литературы

1. Применение конденсаторов для компенсации реактивной мощности и улучшения качества электроэнергии/ А. И. Троицкий, А. Ю. Афанасьев// Известия вузов. Электромеханика. – 2005. – № 5.– С.33-37.
2. <https://www.etm.ru/cat/nn/4921243>. Конденсаторная установка для компенсации реактивной мощности. Москва : ЕТМ, 2024. www.etm.ru (дата обращения 10.09.2024)

Особенности электрофизиотерапевтического воздействия при лечении КРС

Features of electrophysiotherapeutic effects in the treatment of cattle

*Турчанин О.С., Гранкина Н.А.
Turchanin O.S., Grankina N.A.*

АННОТАЦИЯ. Рассматриваются основные особенности электрофизиотерапии при лечении крупного рогатого скота, такие как преимущества, основные методы и недостатки такого вида лечения в ветеринарии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: электрофизиотерапия, электрофизическое воздействие на мышечную ткань, электровоздействие.

ANNOTATION. The main features of electrophysiotherapy in the treatment of cattle are considered, such as the advantages, main methods and disadvantages of this type of treatment in veterinary science.

KEYWORDS: electrophysiotherapy, electrophysical effect on muscle tissue, electrical effect.

Электрофизиотерапия представляет собой перспективный и эффективный метод лечения в ветеринарной медицине, который применяется для реабилитации и лечения крупного рогатого скота (КРС). Этот метод основывается на использовании электрических токов различной частоты и силы для стимуляции биологических и физиологических процессов в организме животного.

Основные цели электрофизиотерапии заключаются в улучшении кровообращения, стимуляции обменных процессов, ускорении регенерации тканей, снижении воспалительных процессов и болевого синдрома. Она используется как часть комплексной терапии при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной системы, для восстановления после травм и хирургических вмешательств.

Преимуществами электрофизиотерапии для КРС являются:

1. **Безопасность и минимум побочных эффектов.** При правильной настройке оборудования электрофизиотерапия безопасна и не вызывает значительных побочных эффектов.
2. **Универсальность.** Терапия может применяться при различных заболеваниях, включая травмы, воспалительные процессы и мышечную атрофию.
3. **Эффективность.** Электротерапия способствует быстрому восстановлению функциональности пораженных органов и систем.
4. **Уменьшение необходимости в медикаментах.** Электрофизиотерапия снижает потребность в фармакологическом лечении, что уменьшает риск побочных действий лекарств.

Основными методами электрофизиотерапии для КРС являются:

1. Электростимуляция. Используется для стимуляции мышечной и нервной ткани. Применяется для предотвращения мышечной атрофии и восстановления функций после травм, например, послеродовых патологий [1].

2. Гальванизация. Направлена на воздействие постоянным током для уменьшения воспалительных процессов и ускорения регенерации.

3. Электрофорез. Метод вводит лекарственные препараты вглубь тканей с помощью постоянного тока, что увеличивает эффективность и ускоряет лечебный процесс.

4. Дарсонвализация. Использует токи высокой частоты для улучшения кровообращения и снятия отеков.

Перед началом терапии необходимо провести тщательное клиническое обследование животного для исключения противопоказаний, таких как острые инфекции, злокачественные новообразования или серьезные сердечные заболевания. Процедура требует правильной подготовки места воздействия: очистка кожи и обеспечение надежного контакта электродов для максимальной эффективности. Также важно обеспечить фиксацию животного для минимизации стресса и предотвращения движения во время сеанса.

Список литературы

1. Патент № 2299675 С2 Российская Федерация, МПК А61В 5/04. Способ оценки безболезненности воздействия электрических импульсов при профилактике и лечении мастита : № 2005124659/13 : заявл. 02.08.2005 : опубл. 27.05.2007 / Л. А. Дайбова, А. Л. Кулакова, О. С. Турчанин, Н. А. Демьянченко ; заявитель "Кубанский государственный аграрный университет".

УДК 621.311

Применение систем бесперебойного электроснабжения в современном производстве

**Application of uninterruptible power supply systems
in modern production**

Усков А.Е.

Uskov A.E.

АННОТАЦИЯ. Качество электроснабжения на сегодняшний день является актуальным вопросом для большинства современных систем автоматизированного управления технологическими процессами. Причём перво-

степенным параметром является бесперебойность электроснабжения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: надёжность, электроснабжение, качество.

ANNOTATION. The quality of power supply is currently a pressing issue for most modern automated process control systems. Moreover, the primary parameter is the uninterruptible power supply.

KEYWORDS: reliability, power supply, quality.

Большинство процессов в современном производстве автоматизировано и требует качественного электроснабжения. К основным параметрам качества напряжения относят: уровень питающего напряжения и его отклонение, частоту, синусоидальность, а также бесперебойность.

В последнее время, нередким стало использование систем бесперебойного электроснабжения для энергоснабжения промышленных объектов. Одним из основных узлов таких систем является статический преобразователь, от его выходных параметров зависит качество напряжения, отдаваемое потребителю.

Как правило, большинство преобразователей мощностью до 10 кВА используют схему с промежуточным звеном повышенной частоты, а свыше 10 кВА возможно использование бестрансформаторной схемы. Недостатком обоих вариантов является низкая перегрузочная способность из-за отсутствия выходного силового фильтра, так же к недостаткам следует отнести необходимость создания уровня постоянного напряжения 700В на входе бестрансформаторного преобразователя. Большой перегрузочной способностью обладают системы, на выходе которых установлены силовые трансформаторы, однако у таких устройств большая несинусоидальность.

Таким образом применение типа систем бесперебойного электроснабжения зависит от вида и мощности нагрузки, а также времени автономной работы.

Список литературы

1. Автономные инверторы в устройствах бесперебойного электроснабжения / О. В. Григораш, Ю. П., Степура., А. Е. Усков, Е. А. Власенко // Электротехника. М. - 2012. - №6. - С.40-44.
2. Классификация и оценка эффективности систем бесперебойного электроснабжения / А. В. Винников, А. Е. Усков, А. О. Хицкова, В. А. Горбачёв // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. Краснодар. - 2015. - №107. - С.1166-1179.

Управление энергопотреблением в реальном времени.

Real-time energy consumption management.

*Харченко С.Н.
Kharchenko S.N.*

АННОТАЦИЯ. Управление энергопотреблением в реальном времени позволяет оптимизировать использование энергетических ресурсов и снизить затраты. В работе рассматриваются различные методы и технологии для реализации систем управления энергопотреблением.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: управление энергопотреблением, энергоэффективность, интеллектуальные сети, оптимизация, реальное время.

ANNOTATION. Real-time energy consumption management allows for optimizing the use of energy resources and reducing costs. This study explores various methods and technologies for implementing energy management systems.

KEYWORDS: energy consumption management, energy efficiency, smart grids, optimization, real-time.

Современный мир требует все больше энергии, и ее рациональное использование становится одной из ключевых задач. Управление энергопотреблением в реальном времени – это инновационный подход, позволяющий оптимизировать использование электрической энергии и повысить энергоэффективность как на уровне отдельных потребителей, так и целых энергосистем.

Это комплексная система, которая позволяет отслеживать, анализировать и регулировать потребление электрической энергии в режиме реального времени. Она основана на использовании интеллектуальных датчиков, программного обеспечения и коммуникационных технологий, которые позволяют собирать данные о потреблении энергии, анализировать их и принимать решения о оптимизации потребления.

Снижение затрат на электроэнергию: Оптимизация потребления позволяет снизить пиковые нагрузки и, соответственно, уменьшить расходы на электроэнергию. Повышение энергоэффективности: Анализ данных о потреблении позволяет выявлять неэффективные процессы и принимать меры для их устранения. Улучшение качества электроэнергии: Управление нагрузкой способствует стабилизации напряжения в сети и повышает ее надежность. Интеграция возобновляемых источников энергии: Системы управления энергопотреблением позволяют эффективно интегрировать в энергосистему переменчивые источники энергии, такие как солнечная и ветровая. Снижение нагрузки на энергосистему: Оптимизация потребления позволяет снизить нагрузку на энергосистему в часы пик, что особенно актуально в условиях растущей потребности в электроэнергии.

Управление энергопотреблением в реальном времени является одним из ключевых направлений развития современной энергетики. Постоянное совершенствование технологий и рост доступности данных открывают новые возможности для оптимизации энергопотребления. В будущем системы управления энергопотреблением будут становиться еще более интеллектуальными, гибкими и доступными, способствуя созданию более устойчивых и энергоэффективных городов.

Список литературы

1. Новые перспективы применения асинхронных генераторов для ветро-энергетических установок и малых ГЭС / Н. И. Богатырев, А. С. Креймер, В. М. Семенов, Я. А. Ильченко // Промышленная энергетика. – 2006. – № 5. – С. 48-52. – EDN HTAYNR.2. Оськин, С. В. Исследование асинхронного генератора с переключаемой обмоткой статора / С. В. Оськин, Н. С. Баракин, А. А. Кумейко // Сельский механизатор. – 2021. – № 2. – С. 28-29. – EDN WLKCAE.
3. Патент № 2810266 С1 Российская Федерация, МПК H02H 7/08. устройство для защиты трехфазного электродвигателя от аварийных режимов работы: № 2022126732: заявл. 13.10.2022: опубл. 25.12.2023 / Н. И. Богатырев, С. В. Оськин, А. А. Кумейко [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина". – EDN NZFXTP.
4. Совершенствование средства для безотвальной обработки почвы / Б. Ф. Тарасенко, В. Д. Карпенко, С. А. Горовой, С. Н. Харченко // Стратегии и векторы развития АПК : Сборник статей по материалам национальной конференции, посвященной 100-летию Кубанского ГАУ, Краснодар, 15 ноября 2021 года / Отв. за выпуск А.А. Титученко. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 197-200. – EDN OTVFOK.

УДК 638.143.11

Применение анолита для профилактических обработок пчелиных ульев

Application of anolyte for preventive treatment of bee hives

Цокуп Е.С.
Tsokur E.S.

АННОТАЦИЯ. Описана необходимость проведения дезинфекции ульев после зимнего периода. Предложен метод получения дезинфицирующего раствора и показана эффективность его применения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Aspergillus*, электроактивированный раствор, *Penicillium*, дезинфекцию ульев, анолит.

ANNOTATION. The necessity of disinfection of hives after the winter period is described. The method of obtaining disinfectant solution is proposed and the efficiency of its application is shown.

KEYWORDS: *Aspergillus*, electroactivated solution, *Penicillium*, hive disinfection, anolyte.

Заболевания пчелиных семей являются одним из самых негативных факторов, способных существенно снизить медопродуктивность пасеки. Поэтому основной задачей является сохранение здоровья пчел и поддержание чистоты в ульях.

Чтобы предотвратить развитие каких-либо болезней, особенно у пчелиной матки, необходимо своевременно и правильно проводить дезинфекцию ульев и инвентаря при выявлении любых признаков заболевания. Обычно дезинфекцию ульев осуществляют, после зимнего периода, когда из-за значительного воздействия влаги ульи и рамки становятся подвержены заражению плесневыми грибами. Согласно исследованиям, проведенным в КубГАУ в весенний период в пчелиных ульях можно встретить такие микроскопические грибы как *Aspergillus* и *Penicillium* [1]. *Aspergillus* в основном сосредоточены в области летка улья, где они могут легче развиваться из-за условий, связанных с доступом воздуха и влажностью. В то время как *Penicillium*, чаще образуются на других внутренних элементах улья, таких как рамки и стенки. На наш взгляд наиболее перспективным экологически чистым способом очистки ульев от данного вида грибов является применение электроактивированного водного раствора – анолита. Для получения такого раствора использовался озонатор и разработанный проточный диафрагменный электролизер [2,3]. Проводимые исследования по применению такого раствора анолита против плесневого гриба *Penicillium* показали, положительные результаты по снижению выживаемости гриба.

Список литературы

1. Сердюченко, И. В. Влияние озона на микрофлору кишечного тракта медоносных пчел карпатской породы / И. В. Сердюченко // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 1. – С. 94-96.
2. Патент № 2417159 С2 Российская Федерация, МПК C01B 13/11. Электроозонатор : № 2009126863/05 : заявл. 13.07.2009 : опубл. 27.04.2011 / Д. А. Овсянников, С. А. Николаенко, А. П. Волошин [и др.] ; заявитель

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Кубанский государственный аграрный университет".

3. Патент № 2710569 С1 Российская Федерация, МПК С02F 1/461, С25В 15/02, С25В 11/03. Электроактиватор воды : № 2019120486 : заявл. 28.06.2019 : опубл. 27.12.2019 / С. В. Оськин, С. А. Николаенко, Д. С. Цоккур [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина".

УДК 621.311

Проблемы и перспективы возобновляемой энергетики в России

Problems and prospects of renewable energy in Russia

Шевченко А.А., Хицкова А.О.
Shevchenko A.A., Khitskova A.O.

АННОТАЦИЯ: Раскрыты основные проблемы низких темпов развития возобновляемой энергетики в России, а также их перспективы в сельском хозяйстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: возобновляемые источники энергии, мобильные ветросолнечные энергосистемы.

ANNOTATION. The main problems of low rates of renewable energy development in Russia, as well as their prospects in agriculture, are revealed.

KEYWORDS: renewable energy sources, mobile wind-solar power systems.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) широко применяются в мире и перспективы их очевидны, прежде всего, из-за их неограниченных запасов и ограниченных запасов традиционных источников. Важным положительным свойством ВИЭ является также тот факт, что производство энергии не сопровождается загрязнением окружающей среды [1].

В настоящее время лидирующие позиции в энергетике России занимают нефтегазоперерабатывающие предприятия, благодаря которым вырабатывается около 75 % энергии в стране, на угольные предприятия приходится до 15 %, на атомные электростанции – 7 %.

В развитых странах доля энергии, производимая ВИЭ, уже составляет более 20 %. К сожалению, в России несмотря на относительно высокий потенциал возобновляемой энергетики, прежде всего, солнечной и ветровой, производство энергии ВИЭ не превышает 3 %.

Основные проблемы низких темпов внедрения ВИЭ в России следующие: в настоящее время для России экономически выгодно использовать традиционные источники энергии; основная специализация энергетической отрасли связана с экспертом традиционных ресурсов (нефти и газа); не развита инфраструктура по разработке ВИЭ; нехватка высококвалифицированного персонала.

Основная причина рассмотренных проблем – это невыгодное инвестирование возобновляемой энергетики [2].

Проблемы по развитию ВИЭ могут решиться только на государственном уровне. В настоящее время утверждена специальная правительственная программа по стимулированию развития возобновляемой энергетики, предусматривающая не только рост производства энергии возобновляемыми источниками, но и развитие производства оборудования ВИЭ до 2035 г.

За последние 5 лет производство ВИЭ в России увеличилось на 30 %, при этом, суммарная мощность, вырабатываемой энергии за этот период увеличилась на 530 МВт.

Повышению темпов внедрения ВИЭ будут способствовать высокий уровень износа распределительной сети, прежде всего в сельской местности, а также политические и экономические ограничения в отношении России.

Широкие перспективы раскрываются перед ВИЭ в сельскохозяйственном производстве, поскольку для электроснабжения малых фермерских и крестьянских хозяйств не нужны большие мощности, кроме того сезонный характер производства сельскохозяйственной продукции этими хозяйствами позволяет повысить эффективность применения солнечных энергетических установок [2].

Перспективным направлением является применение мобильных ветро-солнечных энергосистем (МВСЭ) для электроснабжения автономных потребителей электроэнергии малых фермерских хозяйств? удаленных от внешней энергетической системы, занимающихся производством меда, мяса, рыбы, шерсти и овощей. Энергия, вырабатываемая МВСЭ необходима не только для обеспечения технологических процессов, но и обеспечения жизнедеятельности обслуживающего персонала, проживающего в отдельных помещениях.

Список литературы

1. Григораш О.В. Методика упрощенного расчета параметров солнечных фотоэнергетических установок / О.В. Григораш, В.И. Таразанов // В

сборнике: Новости науки 2024: гуманитарные и точные науки. Москва. – 2024. – С.92–95.

2. Григораш О.В., Кривошей А.А., Смык В.В. Автономные гибридные электростанции / О.В. Григораш, А.А. Кривошей, В.В. Смык // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 124. – С.1441–1452.

УДК 621.311

Средства мониторинга показателей напряжения и тока в низковольтной сети

Means of monitoring voltage and current indicators in a low-voltage network

*Щебетеев В.А.
Shchebeteev V.A.*

АННОТАЦИЯ. Приведены причины мониторинга показателей качества электроэнергии, таких как ток и напряжение, описаны устройства мониторинга, так как эффективный мониторинг показателей позволяет не только оперативно реагировать на аварийные ситуации, но и оптимизировать работу всей энергосистемы, снижать потери и повышать общую эффективность.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мониторинг показателей качества электроэнергии, снижение потерь, управление режимами работы энергосистем.

ANNOTATION. The reasons for monitoring power quality indicators, such as current and voltage, are given, monitoring devices are described, since effective monitoring of indicators allows not only to promptly respond to emergency situations, but also to optimize the operation of the entire power system, reduce losses and increase overall efficiency.

KEYWORDS: monitoring of power quality indicators, loss reduction, control of power system operating modes.

В условиях преобладания сложных и дорогостоящих систем энергообеспечения, надежность электроснабжения и качество электроэнергии становятся крайне важными. Одной из ключевых задач электроснабжения является мониторинг показателей напряжения и тока в низковольтных электрических сетях.

Мониторинг показателей напряжения и тока необходим для:

1. Выявление отклонений данных параметров. Быстрое выявление отклонений от стандартных значений позволяет предотвратить аварии и поддерживать стабильную работу сети.

2. Снижение энергопотерь. Оперативный контроль позволяет выявлять участки с повышенными потерями из-за некачественного оборудования и не оптимального режима работы сети.

3. Обеспечение должного качества электроэнергии. Это включает контроль за параметрами тока и диапазона колебаний напряжения, что критически важно для большинства современных нагрузок.

4. Сбор данных для аналитики. На основе собранной информации можно проводить глубокий анализ и принимать обоснованные решения по модернизации и управлению режимами работы сети.

Современные технологии предлагают широкий спектр решений для мониторинга параметров тока и напряжения, среди которых выделяют следующие.

1. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. Являются базовыми устройствами для большинства систем мониторинга.

2. Многофункциональные измерительные приборы. Способны измерять и анализировать комплексные параметры, включая гармонические искажения, фликкер и другие отклонения, что позволяет получить полную картину состояния показателей качества электроэнергии.

3. Системы SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition). Эти системы обеспечивают централизованный сбор, анализ и управление данными о параметрах сети в режиме реального времени.

4. Устройства для мониторинга качества электроэнергии. Специализированное оборудование, которое анализирует искажения, фазный дисбаланс и другие параметры, влияющие на качество электроэнергии [1].

Технологическое развитие предлагает разнообразные инструменты и решения для повышения стабильности и экономичности сетей. Внедрение этих технологий обеспечивает как безопасность и надежность, так и эффективность работы современной энергосистемы.

Список литературы

1. Фильтрокомпенсирующие устройства как средства повышения качества электроэнергии / А. В. Масенко, Д. М. Букур, К. Э. Григорьев [и др.] // Сборник избранных статей по материалам научных конференций ГНИИ "Нацразвитие", Санкт-Петербург, 28–30 мая 2021 года. – Санкт-Петербург: Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2021. – С. 153-155.

17. Юридический факультет

УДК 349.2

Труд работников, занятых на сезонных работах: некоторые особенности правового регулирования

Labor of workers engaged in seasonal work: some features of legal regulation

Адриановская Т.Л.
Adrianovskaya T.L.

АННОТАЦИЯ. Автор исследует отличие заключенного на сезон трудового договора, от гражданско-правовых договоров, а также трудовых договоров, заключенных на срок до двух месяцев, выявляя положительные и отрицательные моменты. Вносятся предложения по совершенствованию законодательства о сезонных работах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: срок, сезон, сезонная работа, шесть месяцев.

ABSTRACT. The author examines the difference between a seasonal employment contract and civil law contracts, employment contracts for a period of up to two months, identifying positive and negative aspects. Suggestions are made to improve the legislation on seasonal work.

KEYWORDS: term, season, seasonal work, six months.

Как следует из ч. 1 ст. 293 Трудового кодекса (далее - ТК РФ) сезонными работами считаются работы, зависящие от климатических условий и иных природных условий, которые значительно влияют на производственный процесс. Например, сфера агробизнеса, связанная с производством и переработкой сельскохозяйственной продукции более актуальна в весенне-летний сезон, нежели чем в зимний. Работник должен быть предупрежден работодателем о правовых последствиях заключения такого вида договора.

Предельный срок для сезонных работ шесть месяцев. Возможно продление срока сезона, которое осуществляется отраслевыми или межотраслевыми соглашениями на федеральном уровне. Перечни работ, которые отнесены к сезонным, разрабатываются в рамках деятельности субъектов социальных партнерств, сотрудничающих при разработке и принятии отраслевых соглашений на федеральном уровне.

В сезонном трудовом договоре должен быть указан срок его окончания. В качестве срока окончания трудового договора может указываться

окончание проведения сельскохозяйственных работ определенного вида или сбор урожая.

Верховный Суд Российской Федерации отмечает, что в случае, если судом будет установлено, что срочный трудовой договор на выполнение сезонных работ в действительности не соответствует характеру сезонных работ, то такие трудовые правоотношения должны признаваться заключенными на неопределенный срок [1].

У работодателя нет права заключить с работником, с которым фактически он вступает в трудовые правоотношения, гражданско-правовой договор. Заключение трудового договора, в отличие от гражданско-правового дает работнику ряд преимуществ, выражающихся в дополнительных правах и гарантиях (официальная заработная плата, отпуск, страхование работника от несчастных случаев, оплата больничного, формирование страхового стажа для пенсии и др.). Заключение трудового договора имеет положительные моменты для работодателя. С заключением трудового договора работник обязан подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка. За допущенные нарушения работодатель может привлечь работника к дисциплинарной ответственности, а также к материальной ответственности и др.).

К негативным моментам, с которыми стороны сталкиваются при заключении трудового договора для выполнения сезонных работ можно отнести истечение срока, в связи с чем трудовой договор прекращается, что невыгодно работнику, так как создается для него неустойчивое положение на рынке труда. Работодатель, в свою очередь, обязан соблюдать все требования трудового законодательства чтобы избежать трудовых споров.

На наш взгляд, несправедливы различия правового регулирования в части гарантирования обеспечения права на отдых. Работник, с которым заключен срочный трудовой договор сроком до 2-х месяцев (ст.291 ТК РФ), имеет право не только на отпуск, но и право на выплату денежной компенсации, если отпуск не использован. Согласно ст. 295 ТК РФ сезонным работникам предоставляются оплачиваемые отпуска без указания их права на выплату денежной компенсации. На наш взгляд, данное решение законодателя необоснованно ограничивает права работников, привлеченных на сезонные работы.

Считаем целесообразным внести изменения в ст. 295 ТК РФ, предусмотрев для сезонных работников право не только на оплачиваемый отпуск, но и на получение компенсации при увольнении, которая рассчитывается по правилу два рабочих дня за месяц работы.

Список литературы:

1. Обзор практики рассмотрения судами дел по спорам, связанным с заключением трудового договора: утв. Президиумом Верховного Суда РФ 27.04.2022 // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 6. 2022.

Проблемы тактики производства следственного осмотра при расследовании незаконной миграции

Problems of investigative inspection tactics in the investigation of illegal migration

Влезько Д.А.

Vlezko D.A.

АННОТАЦИЯ: Рассматриваются тактические приемы производства следственного осмотра при расследовании преступлений по делам о незаконной миграции и возникающие при этом типичные затруднения. Предложены отдельные тактические рекомендации по их разрешению с целью повышения эффективности производства осмотра.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тактический прием, следственный осмотр, незаконная миграция, осмотр места происшествия.

ANNOTATION: The article considers the tactical methods of conducting an investigative inspection in the investigation of crimes in cases of illegal migration and the typical difficulties that arise. Separate tactical recommendations for their resolution are proposed in order to increase the efficiency of inspection.

KEYWORDS: tactical techniques, investigative inspection, illegal migration, inspection of the scene.

Сложившаяся весьма неблагоприятная ситуация, связанная со значительным ростом выявленных фактов незаконной миграции, требует быстрого и четкого реагирования со стороны правоохранительных органов в части расследования подобных преступлений.

Общеизвестно, что существенное количество информации о совершенном преступлении следователь получает в ходе производства следственного осмотра.

Отметим, что осмотр места происшествия является, пожалуй, самой значимой и наиболее распространенной разновидностью следственного осмотра.

Сущность осмотра места происшествия представляется в изучении обстановки места, где происходило проверяемое событие, в целях установления его сущности и механизма протекания, обнаружения и фиксации всевозможных следов преступного воздействия, установления других значимых обстоятельств. Непосредственное восприятие при осмотре следует

обязательно дополнять возможностями, предоставляемыми современными научно-техническими средствами [1].

Главными задачами осмотра являются выявление и фиксация материальных следов, указывающих на присутствие незаконных мигрантов.

Принимая во внимание специфику преступлений в области незаконной миграции, основными местами осмотра часто становятся места временного или постоянного пребывания данных лиц. Чаще всего речь идет о нежилых помещениях, в которых организованы минимальные условия для проживания – гаражи, строительные вагончики, бытовки и различные другие временные постройки, а также подвальные помещения, производственные помещения, различные помещения предприятий. Нередко мигранты могут проживать в чердачных или мансардных помещениях. При производстве осмотра во всех вышеперечисленных местах следователям следует акцентировать внимание на тех предметах, которые будут подтверждать факт пребывания незаконных мигрантов. В качестве таковых могут быть: их личные вещи, следы употребления продуктов питания, документы, выданные на имя мигрантов, билеты на различные виды транспорта и т.п.

Осмотру в отдельных случаях стоит подвергать и кабинеты административного корпуса предприятий, особенно те, в которых могут храниться как официальные, так и неофициальные бухгалтерские документы [2], а также помещения, где могут быть расположены тайники или сейфы с документами, относящимися к деятельности «нелегалов».

Для осмотра помещений, таких как столовые, нежилые площади и комнаты отдыха, которые не относятся к жилищу, лицу, осуществляющему расследование, не требуется разрешение суда на производство данного следственного действия согласно ст. 165 УПК РФ.

Для преодоления возможного противодействия в виде различных форм сокрытия следов, включая их вероятную фальсификацию, необходимо обращать внимание на такие следы, которые трудно уничтожить вследствие их малого размера или особого механизма образования – микрообъекты, в том числе, запаховые следы.

Список литературы

1. Влезько Д. А. Основные направления использования автоматизированных информационно-поисковых систем в криминалистической методике // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. тезисов по материалам Всеросс. (нац.) конференции / Отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – С. 341-342.
2. Меретуков Г. М., Влезько Д. А. Деятельность следователя по работе с документами // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. – 2019. – № 1(88). – С. 201-206.

Практические аспекты применения Венской конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров

Practical aspects of application of the UN Vienna Convention on Contracts for the International Sale of Goods

Глинщикова Т.В.
Glinshchikova T.V.

АННОТАЦИЯ: В статье анализируются особенности применения Венской конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров 1980 г. Имея значительное число участников и характеризуясь устойчивой правоприменительной практикой, конвенция считается важным действующим правовым инструментом. Российским судам и арбитражам следует принимать во внимание практику применения Венской конвенции с учетом сложившихся подходов за рубежом.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: международный договор, контракт международной купли-продажи, арбитраж, международная торговля, международная организация.

ANNOTATION: The article analyzes features of the application of the UN Vienna Convention on Contracts for the International Sale of Goods of 1980. Having a significant number of participants and characterized by stable law enforcement practice, the convention is considered an important existing legal instrument. Russian courts and arbitrations should take into account the principles of application of the Vienna Convention, taking into account the existing approaches abroad.

KEYWORDS: international treaty, international sales contract, arbitration, international trade, international organization.

Венская конвенция ООН 1980 г. о договорах международной купли-продажи товаров 1980 г. является наиболее успешным международным договором по международному частному праву. Лунц Л. А., отмечая значение конвенции, писал: ... нормы, относящиеся к международной купле-продаже, приобретают характер общих положений для различных гражданско-правовых сделок с иностранным элементом [1].

Конвенцию ратифицировали многие страны, однако ряд государств в ней не участвуют. В числе таких стран, контрагенты которых заключают контракты с российскими организациями, в частности, Индия, Казахстан. Для Российской Федерации Венская конвенция 1980 г. применяется как для продолжателя СССР с 1.09.1991 г. В том случае, если конвенция применима

к конкретному контракту, необходимость в использовании норм национального права не возникает, согласно п. 1 ст. 1186 ГК РФ. В том случае, если положения конвенции, либо принципы на которых она основана, не регулируют тот или иной вопрос, появляется потребность в субсидиарном обращении к национальному праву. Однако суды при рассмотрении спора нередко применяют положения Венской конвенции 1980 г. и нормы национального права одновременно, что является некорректным подходом.

Руководствуясь п. 1 ст. 7 Венской конвенции, правоприменители на территории различных государств должны стремиться к единообразному применению и толкованию конвенции [2]. Для отечественных судов это означает необходимость принятия во внимание не только практики применения Венской конвенции 1980 г. российскими государственными судами и арбитражами, но и иностранными, с учетом сложившихся подходов за рубежом. В этом случае российский правоприменитель может обратиться к интернет-ресурсам. С их помощью он может почерпнуть важную информацию об особенностях толкования и применения конвенции в зарубежной судебной и арбитражной практике. К числу таких интернет-ресурсов следует отнести сайт международной организации ЮНСИТРАЛ (Комиссия ООН по праву международной торговли), под эгидой которой была разработана Венская конвенция ООН 1980 г. о договорах международной купли-продажи товаров 1980 г. На сайте размещены решения арбитражей, в которых арбитры использовали положения конвенции, объединенные в электронной базе ЮНСИТРАЛ CIOUT (Прецедентное право по текстам ЮНСИТРАЛ). Большую помощь отечественному правоприменителю может оказать сайт Института международного права Университета Пейс, на котором можно найти судебную и арбитражную практику по применению конвенции, а также комментарии и библиографию к ее статьям. Ведущие ученые и практики в сфере международной торговли из разных стран объединились в рамках Консультативного совета по Венской конвенции. Заключение Консультативного совета по наиболее проблематичным вопросам толкования и применения Венской конвенции размещаются на его сайте.

Список литературы:

1. Лунц, Л. А. Курс международного частного права: в 3-х т. / Л. А. Лунц. – М. : Спарк, 2002. – 1007 с.
2. Глинщикова Т. В., Степкина К. В. Некоторые аспекты сферы действия Конвенции ООН «О договорах международной купли-продажи товаров» 1980 г. // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2020. – № 7. – С. 124-126.

Фикции в гражданском процессе

Fictions in civil proceedings

Гринь Е.А.
Grin E.A.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются основания и условия применения в гражданском судопроизводстве к лицам, участвующих в деле законодательно закрепленных юридических фикций, ставится под сомнение их отнесение к мерам гражданской процессуальной ответственности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гражданский процесс, юридические фикции, судебное извещение, негативные последствия

ANNOTATION. The article examines the grounds and conditions for the application of legally established legal fictions to persons participating in a case in civil proceedings, and questions their attribution to measures of civil procedural liability.

KEYWORDS: civil process, legal fictions, judicial notice, negative consequences.

Фиктивная ответственность в гражданском судопроизводстве связана с применением фикций. Некоторые ученые процессуалисты считают, что фикции относятся к особой мере гражданской процессуальной ответственности, применяемой к лицам участвующим в деле, целью которой является стимулирование к повышению их дисциплинированности.

Так, например, процессуальная фикция содержится в ст. 118 ГПК РФ [1]: во время производства по делу лица, участвующие в деле, не сообщившие о перемене своего адреса, несут риск неполучения судебных извещений, так как суд направляет их по последнему известному месту жительства. Таким образом в приведенном примере фикция демонстрируется в том, что такие извещения считаются доставленными, хотя бы адресат и не получил их, так как не находится по этому адресу.

Особые негативные последствия могут последовать для истца. Согласно ст. 222 ГПК РФ если истец, не просивший рассмотрения дела в его отсутствие, не явится в суд после второго вызова, заявление останется без рассмотрения.

В этой связи может сложиться аналогичная вышерассмотренной ситуации, когда истец заблаговременно не уведомил суд о перемене места жительства и соответственно не получит судебное извещение и, впоследствии не будет присутствовать на судебном заседании. Для рассмотрения дела по

существо истцу необходимо после вынесения определения об оставлении заявления без рассмотрения заново обращаться в суд.

Еще одна процессуальная фикция, которая предусматривает неблагоприятные последствия для стороны, уклоняющейся от получения судебного извещения, закреплена в ч. 2 ст. 117 ГПК РФ. В соответствии с данной нормой, если лицо намеренно уклоняется от получения извещения и такой отказ зафиксирован почтовой организацией, то такое лицо считается извещенным надлежащим образом, хотя бы оно и не ознакомилось с содержанием судебного извещения. Негативные последствия для лица, отказавшегося получить извещение, аналогичны тем, которые имеют место при не уведомлении суда о перемене места жительства.

Таким образом, фикция в качестве меры гражданской процессуальной ответственности не направлена на возложение дополнительных обязанностей для лица. Это указывает на неоднозначность мнений ученых-процессуалистов относительно включения рассмотренной выше правовой фикции в круг мер гражданской процессуальной ответственности.

Ее карательное воздействие выражается в том, что факты которые, возможно, в реальности не существовали, признаются существующими, при этом такое признание зачастую не отвечает интересам виновной стороны; если говорить про фикцию извещения, то негативные последствия заключаются в том, решение будет вынесено без участия стороны (иного лица, участвующего в деле), т.е. фактически без учета ее позиции.

Список литературы:

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002г. № 138-ФЗ // СЗ РФ. 2002. № 46. Ст. 4532

УДК 343.985

Личность преступника как элемент криминалистической характеристики преступлений, совершенных мигрантами

The personality of the criminal as an element of the forensic characteristics of crimes committed by migrants

*Грицаев С.И.
Gritsaev S.I.*

АННОТАЦИЯ. В статье рассмотрены особенности личности мигранта из Средней Азии, совершившего преступление, а также их учет при подготовке и проведении следственных действий с данными лицами.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: личность преступника, мигрант, тактика следственного действия.

ANNOTATION. The article examines the personality traits of a migrant from Central Asia who committed a crime, as well as their consideration when preparing and conducting investigative actions with these individuals.

KEYWORDS: identity of the criminal, migrant, investigative tactics.

Принятие следователем решения по выбору тактики проведения предстоявшего следственного действия с участием подозреваемого (обвиняемого) определяется рядом обстоятельств, одно из них – это особенности его личности. Особенности личности определяют ее социально-демографические и социально-психологические характеристики. Большая часть преступлений, совершенных мигрантами, приходится на граждан Республики Узбекистан – 40% от общего числа преступлений, совершенных иностранными гражданами на территории РФ, далее идут мигранты из Республики Таджикистан – 25% и Кыргызстана – 13 % (в сумме 78 % от всех преступлений, совершенных мигрантами). Исходя из этих данных далее более детально рассмотрим особенности личности мигрантов, совершивших преступления, из этих трех стран. Практически все они мужчины в возрасте от 20 до 35 лет, из них 25 % имеют средне-специальное образование, 40% не окончили среднюю школу. Большинство не имеют постоянного источника дохода. 60 % из них приехали из крупных городов государства, гражданами которого они являются, 25% – из небольших городов, 15 % – из сельской местности. Большинство мигрантов имеют семью (жена, дети), которые находятся на территории государства, из которого они прибыли. В особенностях социально-психологической подструктуры следует отметить: сдержанность во внешнем проявлении эмоций, что может приводить к нервным эмоциональным срывам в конфликтных ситуациях; замкнутость на определенном круге общения (по национальному принципу); настороженное и обычно неуважительное отношение к людям других национальностей (это распространяется и на взаимодействие представителей этих стран между собой, так 01.04.2022 г. на строительстве жилищного комплекса в г. Москве произошла массовая драка между рабочими-мигрантами из Узбекистана и Таджикистана, в которой участвовало более 120 человек; 12.07.2021 г. в г. Москва у метро «Кузьминки» произошла массовая драка между мигрантами из Таджикистана и Киргизии, в которой участвовало более 100 человек). Для представителей этих стран приоритетной является направленность на строгое соблюдение родоплеменных (оказывать помощь родственникам даже при совершении ими противозаконных действий) и национальных связей (оказание помощи соотечественникам) [1].

Таким образом, при подготовке к проведению следственных действий с участием мигрантов (особенно при подготовке к допросу), помимо получения информации о личности мигранта, следовательно необходимо ознакомиться с ис-

торией, правом, культурой, бытом, криминальными традициями страны гражданином которой он является. Учет этой информации при определении тактики предстоявшего следственного действия будет способствовать установлению психологического контакта с мигрантом, а также обеспечит высокий уровень целевого аспекта психологического воздействия на него. Отметим, что с учетом того, что концентрация мигрантов на территории РФ неравномерна, т.к. прежде всего определяется экономической активностью региона. Поэтому четко просматриваются регионы в которых совершается большинство преступлений данного вида: Москва и Подмосковье (1/2 от всех преступлений с участием мигрантов); Санкт-Петербург и крупные города Иркутской, Свердловской, Тюменской, Челябинской областей, Ханты-Мансийский автономный округ (1/4); Карелия, Приморский, Хабаровский, Краснодарский край, Калининградская, Астраханская, Амурская и Новосибирская область (1/5). Возможно целесообразно предусмотреть в данных регионах программу повышения квалификации для отдельных следователей, которые будут специализироваться на расследовании преступлений, совершенных мигрантами.

Список литературы

1. Трубкина, О. В. К вопросу о личности преступника как центральном элементе криминалистической характеристики преступлений против жизни и здоровья, совершенных мигрантами в России из стран СНГ / О. В. Трубкина, Д. А. Харченко // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – № 4 (24). – С. 197-207.

УДК 342.7

Особенности и тенденции развития законодательства об оказании бесплатной юридической помощи юридическими клиниками

Features and trends in the development of legislation about the provision of free legal aid by legal clinics

Грядя Э.А.
Gryda E.A.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются особенности правового регулирования оказания бесплатной юридической помощи юридическими клиниками и определяются основные тенденции развития законодательства в данной сфере правового регулирования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: юридическая помощь, юридическая клиника,

образовательные технологии.

ANNOTATION. The article examines the specifics of the legal regulation of the provision of free legal aid by legal clinics and identifies the main trends in the development of legislation in this area of legal regulation.

KEYWORDS: legal aid, legal clinic, educational technologies.

В настоящее время общая тенденция развития многих видов общественных отношений (жилищных, гражданских, земельных, налоговых) выражается в их усложненности, предопределяемой не только законодательным закреплением сложных правовых конструкций, но и установлением многочисленных требований к формализации совершения юридически значимых действий.

Очевидно, что их, так называемым, непрофессиональным участникам – гражданам, не имеющим юридического образования, достаточно сложно самостоятельно квалифицировать возникшее правоотношение, а тем более – выбрать и реализовать способ защиты нарушенного права. Существует и проблема обеспечения качества юридических услуг в условиях отсутствия квалификационных требований к субъектам, которые их оказывают.

Оказание бесплатной юридической помощи клиниками, создаваемыми образовательными учреждениями, выступает отличной альтернативой качественным платным юридическим услугам. Анализ законодательства [1], регламентирующего данный вид деятельности, позволяет выделить ее основные особенности.

Во-первых, это диспозитивность. Создание клиники – право, а не обязанность образовательного учреждения. Свобода выбора в полной мере проявляется и в определении направлений (отраслей), по которым может быть оказана помощь, а также порядка их оказания. Определяющим фактором здесь являются стратегические направления развития образовательного учреждения, а именно – практическая ориентированность учебного процесса. Выбор направлений, по которым осуществляется работа, также не может быть ограничен, поскольку во многом зависит от направленности реализуемых образовательных программ.

Законодательное установление единых императивных требований к порядку и срокам оказания бесплатной юридической помощи клиниками также считаем нецелесообразным, поскольку содержание таких регламентов во многом обусловлено учебными планами и графиком.

Во-вторых, это сочетание диспозитивных начал при учреждении клиники и установлении регламентов ее работы с императивными требованиями к содержанию работы и информированию субъектов, которым оказывается помощь. Императивность как тенденция в регулировании данных отношений обусловлена необходимостью обеспечения качества оказания помощи и установлением правил внутреннего и внешнего контроля.

В тоже время, правовое регулирование рассматриваемых отношений нуждается в совершенствовании, направления которого могут предопределить даль-

нейшие тенденции развития. К основным из них можно отнести правовую регламентацию порядка оказания юридическими клиниками бесплатной юридической помощи в дистанционном формате, в том числе с использованием современных технологий, а также совершенствование норм о защите персональных данных.

Список литературы

1. О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 324-ФЗ // СЗ РФ. 2011. №48. Ст. 6725.

УДК 343.2

СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРЕСТУПНОСТИ

SOCIAL CONSEQUENCES OF CRIME

Долгополов А.А., Белоконь А.В.
Dolgopолоv A.A., Belokon A.V.

АННОТАЦИЯ: в статье исследуются проблемы, связанные с социальными последствиями преступности. Отмечается, что вред, причиняемый обществу в результате противоправных деяний, может быть как непосредственным, так и длящимся, подрывающим функциональные устои общества. Делается вывод о том, что в процессе формирования и реализации уголовной политики государства необходимо предусматривать меры по предотвращению и восполнению ущерба, наносимого обществу преступностью.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: государство, общество, преступность, социальные последствия, ущерб.

ANNOTATION: the article examines the problems associated with the social consequences of crime. It is noted that the harm caused to society as a result of illegal acts can be both immediate and ongoing, undermining the functional foundations of society. It is concluded that in the process of forming and implementing the criminal policy of the state it is necessary to provide for measures to prevent and compensate for the damage caused to society by crime.

KEYWORDS: state, society, crime, social consequences, damage.

Одной из основных задач государства является деятельность по защите граждан от преступных посягательств, наносящих обществу весьма значительный ущерб. «Преступность есть неотъемлемая часть бытия человеческого и выражается в грубом нарушении им же созданных правил» [1. С. 62]. Непринятие своевременных мер по противодействию преступности, наряду

с непосредственным ущербом от преступных посягательств, влечёт за собой деформацию духовного состояния людей, падение их нравственного уровня, криминализацию массового сознания общества. Такие негативные процессы являются угрозой не только для людей, но и для безопасности государства и общества. Оценивая социальные последствия преступности необходимо учитывать те расходы, которые государство и общество вынуждены тратить, во-первых, на действия, связанные с принятием мер по раскрытию и расследованию преступлений, во-вторых, на затраты государства связанные с деятельностью органов государственного управления, правоохранительных органов по предупреждению преступлений, в-третьих, на расходы государства по ликвидации прямого ущерба, нанесённого преступными деяниями, особенно в сфере экономики, охраны природы, должностных преступлений и др.

Вред, причиняемый преступностью и связанный с нею, не существует в виде некой гомогенной «субстанции». Скорее его надо воспринимать как своего рода мозаику, составленную из компонентов, существенно отличающихся друг от друга» [2. С. 5]. К последствиям преступности следует отнести также тот вред, который не связан напрямую с преступлениями, но является их следствием, нанося существенный урон государству, обществу и отдельным гражданам.

Преступность оказывает негативное воздействие на социальные ценности, то есть те значимые для большинства населения принципы, взгляды, идеи, которые определяют способность общества к позитивному развитию, к ним следует отнести такие моральные ценности как совесть, честь, достоинство, истина и ряд других. Негативное воздействие преступности на социум заключается в деструктивном её влиянии на развитие общества, его способности к созиданию, воспроизводству, сохранению традиционных для народа ценностей.

Исследуя социальные последствия преступности, мы должны констатировать, что ущерб, наносимый преступностью гражданам, обществу, государству, должен быть актуализирован в процессе формирования уголовной политики государства, приняты меры для максимального его возмещения виновными в преступлениях лицами.

Список литературы:

1. Анатонян Ю.М. Преступность: понятие и типология // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2022. № 6.
2. Бабаев М.М., Квашиш В.Е. Социальные последствия преступности: методологические и прикладные проблемы // Научный портал МВД России. 2010. № 1.

Некоторые аспекты злоупотребления процессуальными правами участниками судопроизводства

Some aspects of the abuse of procedural rights by participants in legal proceedings

Зеленская Л.А.
Zelenskaya L.A.

АННОТАЦИЯ. Исследованы формы злоупотребления процессуальным правом, их критерии, а также значение выявления в практике судов цели и конкретных действий участников процесса, свидетельствующих о недобросовестном использовании предоставленного процессуального права или исполнения обязанности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: злоупотребление, процессуальные права, формы злоупотребления, критерии злоупотребления, цель злоупотребления.

ANNOTATION. The article examines individual forms of abuse of procedural rights, their criteria, as well as the importance of identifying in the practice of courts the purpose and specific actions of the participants in the process, indicating the unfair use of the granted procedural right or the performance of duties.

KEYWORDS: abuse, procedural rights, forms of abuse, criteria of abuse, purpose of abuse.

Во всех цивилистических видах судопроизводства в процессуальных кодексах закреплено правило о необходимости добросовестного использования сторонами предоставленных им процессуальных прав (ч.2 ст.41 АПК РФ, ч.1 ст.35 ГПК РФ, ч.6 ст. 45 КАС РФ). В отсутствие единообразного подхода к определению сущности понятий «добросовестность» и, соответственно, «злоупотребление» правом, а также четко определенного перечня случаев злоупотребления процессуальными правами, суды на практике испытывают объективные сложности установления фактов наличия злоупотребления процессуальными правами лицами, участвующими в деле, и, соответственно, неоднозначно разрешаются вопросы применения неблагоприятных последствий различного рода недобросовестного поведения. В ч.7 ст.45 КАС РФ обозначены отдельные формы злоупотребления процессуальными правами.

В научной литературе исследования вопроса злоупотребления процессуальными правами, в большинстве случаев сводятся к анализу конкретных практических ситуаций, авторы обосновывают и предлагают свою позицию оценки поведения участников процесса, то есть выявляют возможные

формы злоупотребления, указывая на действия, совершаемые в рамках соответствующей отдельной формы. Среди форм злоупотребления процессуальными правами чаще всего обозначаются следующие:

- как правило, на первом месте - затягивание процесса [1], то есть совершение множества всех разновидностей действий, имеющих конечной целью воспрепятствование своевременному рассмотрению и разрешению дела – заявление ходатайств об отводах, об отложении и т.д.;

- воспрепятствование правильному рассмотрению и разрешению дела – например, сокрытие доказательств, введение в заблуждение суда посредством указания на неправильные обстоятельства дела, неисполнение возложенной судом обязанности представить доказательства;

- создание необоснованных, но в то же самое время, объективных препятствий для вступления постановления суда в законную силу, а также его исполнения, что выражается в неоднократном использовании способов проверки судебных постановлений без достаточных на то оснований (например, подача апелляционной, кассационных жалоб, ходатайства о приостановлении исполнения судебного решения).

Отдельного внимания заслуживают случаи злоупотребления правом на судебную защиту, представляющие собой по сущности и содержанию одну из разновидностей как злоупотребления материальным правом, так и процессуальным. К таким ситуациям следует отнести:

- обращение в суд ненадлежащего истца, не являющегося субъектом спорного материального правоотношения или право которого не нарушено;

- необоснованное предъявление в суд иска лицом, освобожденным от уплаты судебных расходов, а также в случаях отказа в удовлетворении исковых требований полностью таким лицам, неоднократное использование ими права на обжалование судебных постановлений без достаточного обоснования требования;

- использование судебного порядка, по сути, в отсутствие спора о праве, когда существует возможность, например, заключения нотариального соглашения, но обращение в суд представляется на порядок дешевле, чем пошлина у нотариуса.

Полагаем, что необходимыми критериями злоупотребления должно быть выявление цели и содержания действий по злоупотреблению правом, что и позволит суду правильно квалифицировать форму злоупотребления, применить необходимые надлежащие последствия.

Список литературы

1. Зеновина В. Когда сторона затягивает судебный процесс...// СПС Гарант.

Совершенствование нормативно-правовой базы как мера обеспечения энергетической безопасности

Improvement of the regulatory as a measure to ensure energy security

Кириченко Е.В.

Kirichenko E.V.

АННОТАЦИЯ: Рассмотрена роль нормативно-правового регулирования энергоснабжения как одного из ключевых компонентов комплекса мер по обеспечению энергетической безопасности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: правовое регулирование, энергетика, законодательство, энергетическое право, энергетическая безопасность, энергоснабжение.

ABSTRACT: The role of normative-legal regulation of energy supply as one of the key components of the set of measures to ensure energy security is considered.

KEYWORDS: legal regulation, energy, legislation, energy law, energy security, energy supply.

Энергетическая безопасность это состояние защищенности экономики и населения страны от угроз национальной безопасности в сфере энергетики, при котором обеспечивается выполнение предусмотренных законодательством Российской Федерации требований к топливу и энергоснабжению потребителей, а также выполнение экспортных контрактов и международных обязательств Российской Федерации [1].

Из предложенного в «Доктрине энергетической безопасности» определения следует, что часть критериев достижения энергетической безопасности закрепляется на уровне установленных нормативными правовыми актами требований по обеспечению потребителей теплом и электричеством. Уполномоченные органы принимают акты, определяющие условия энергоснабжения граждан и организаций Российской Федерации так, чтобы оно соответствовало требованиям бесперебойности, безопасности, стабильности, технологической и экономической доступности. Эти требования необходимо оперативно корректировать при возникновении новых глобальных вызовов и угроз, предусматривать механизмы предотвращения чрезвычайных ситуаций (происшествие с танкерами «Волгонепфть» также имеет отношение к обеспечению энергетической безопасности, поскольку безопас-

ность транспортировки топлива является одним из её компонентов), привести в соответствие с внедренными в экономику достижениями научно-технического прогресса. Нормативно установленный срок регулярных обновлений правовой базы необходим для поддержания требований по энергетической безопасности в актуальном состоянии.

Кроме того, развитие нормативно-правовой базы мер поддержки возобновляемой и водородной энергетики, распределенной генерации энергии, а также других современных подходов к повышению энергоэффективности и экологичности тепло- и электроснабжения, также является необходимым условием обеспечения энергетической безопасности современного государства, позволяющим уменьшать зависимость от колебаний рынка углеводородного топлива и снижать негативное антропогенное воздействие на окружающую среду.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда и Кубанского научного фонда № 24-28-20151, <https://rscf.ru/project/24-28-20151/>.

Список литературы

1. Указ Президента РФ № 216 от 13.05.2019 «Об утверждении Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2019. – № 20. – ст. 2421.

УДК 343.13

Роль цифровых доказательств в уголовном процессе по делам о коррупции

The role of digital evidence in the criminal process of corruption cases

*Крупницкая Е.А.
Krupitskaya E.A.*

АННОТАЦИЯ: В статье рассматривается роль цифровых доказательств в уголовном процессе, в частности при расследовании дел о коррупции. Анализируются понятие, преимущества и процессуальные особенности использования цифровых доказательств, а также основные проблемы их правового регулирования в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации (УПК РФ).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: цифровые доказательства, уголовный процесс, коррупция, электронные доказательства.

ANNOTATION: The article examines the role of digital evidence in the criminal process, in particular in the investigation of corruption cases. The article analyzes the concept, advantages and procedural features of using digital evidence, as well as the main problems of their legal regulation in the Criminal Procedure Code of the Russian Federation (CPC RF).

KEYWORDS: digital evidence, criminal proceedings, corruption, electronic evidence.

Современные информационно-коммуникационные технологии существенно влияют на преступную деятельность и методы её расследования, включая коррупцию, которая часто совершается с использованием цифровых технологий. Это требует разработки новых подходов к доказыванию в уголовном процессе.

Цифровые доказательства представляют собой данные в электронном виде, пригодные для использования в уголовном процессе, и в российском законодательстве отнесены к категории «иных» согласно ст. 74 УПК РФ.

Основное преимущество этих доказательств заключается в их способности оперативно фиксировать и передавать информацию, предоставлять возможности для автоматического анализа данных и обеспечивать высокую степень наглядности. К цифровым доказательствам относятся электронные письма, скриншоты переписок, записи сетевых провайдеров и другие формы цифровых данных.

Цифровая информация, как отмечает В. Д. Нечаев, имеет множество преимуществ перед традиционными документами, включая скорость обработки и анализа больших данных [1]. Это делает её особенно актуальной в делах о коррупции, где часто используются бесконтактные методы.

Однако использование цифровых доказательств сопряжено с проблемами. Их содержание, включая переписку в мессенджерах и социальных сетях, часто не соответствует строгим нормам документации, что может затруднить интерпретацию из-за сокращений, сленга или ошибок.

Для установления подлинности цифровых доказательств необходимы специальные методы, такие как криптографическая экспертиза, а также дополнительные доказательства для подтверждения контекста и участников переписки. Как отмечает А. В. Черецких, признание таких доказательств юридически значимыми требует подтверждения их технической подлинности и соблюдения процессуальных норм, что остаётся серьёзным вызовом для законодательства [2].

Для признания цифровых доказательств допустимыми они должны быть относимыми, допустимыми, достоверными и достаточными. Переписка в социальных сетях должна позволять установить отправителя, адре-

сата, дату, время отправки и получения сообщений. Несоблюдение этих требований или нарушение правил сбора данных, указанных в ст. 164 УПК РФ, может привести к тому, что они не будут приняты судом.

Сбор цифровых доказательств должен соответствовать процессуальным нормам. Согласно ст. 166 УПК РФ, при изъятии электронных данных необходимо обеспечить их сохранность и предотвратить искажение. Это требует применения специальных методов, таких как криптографическая экспертиза.

Для эффективного использования цифровых доказательств в уголовном процессе требуется законодательная корректировка, например, видится необходимым закрепить процессуальный порядок фиксации цифровых доказательств, внося изменения в ст. 81 УПК РФ. Следует указать, что цифровые доказательства должны фиксироваться на материальных носителях или в защищенных электронных системах с обязательным созданием копий, заверенных электронной подписью уполномоченного лица. Также необходимо предусмотреть обязательное применение сертифицированных программных и технических средств для фиксации данных.

Список литературы

1. Нечаев В. Д. Роль электронных доказательств в системе доказывания по уголовному делу / В. Д. Нечаев // Молодой ученый. – 2021. – № 18 (360). – С. 450.
2. Черещих А. В. Цифровые (электронные) доказательства в уголовном судопроизводстве // Правопорядок: история, теория, практика. – 2023. – №4 (39). – С. 13.

УДК 330.4

Правовые аспекты государственной поддержки Субъектов агропромышленного комплекса Краснодарского края

Legal aspects of state support for the subjects of the agroindustrial complex of the Krasnodar Territory

*Кудрявцева Л.В.
Kudryavtseva L.V.*

АННОТАЦИЯ. В тезисах рассматриваются основные правовые инструменты государственной поддержки агропромышленного комплекса Краснодарского края в 2025 году, включая объединение субсидий и проблему получения грантов малыми сельхозпредприятиями, для решения которой предлагается создание специализированных консультационных центров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: госпрограмма; агропромышленный комплекс; единая субсидия; агробизнес; государственная поддержка; грант; малые сельскохозяйственные предприятия.

ANNOTATION. The thesis examines the main legal instruments of state support for the agro-industrial complex in the Krasnodar Territory in 2024, including the unification of subsidies and the problem of obtaining grants by small agricultural enterprises, for which the creation of specialized consulting centers is proposed.

KEYWORDS: state program; agro-industrial complex; single subsidy; agribusiness; state support; grant; small agricultural enterprises.

Государственные программы и субсидии играют ключевую роль в развитии агропромышленного комплекса России, особенно в Краснодарском крае. Они позволяют сельхозпредприятиям внедрять новые технологии, повышать экологичность и конкурентоспособность продукции. Господдержка АПК на Кубани регулируется федеральными и региональными законами, которые определяют порядок предоставления субсидий и займов для развития отрасли. Сейчас в крае действуют различные программы грантовой поддержки сельхозпроизводителей, такие как «Агrostартап» для инноваций в АПК и «Малый сад» для развития садоводства. Также реализуется программа «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», включающая меры поддержки аграрного сектора. Государственная программа развития АПК края направлена на рост производства и качества сельхозпродукции, модернизацию отрасли, развитие сельского и агротуризма. Для последнего планируется разрешить строительство гостевых домиков на сельхозземлях, соблюдая ряд требований к застройке. Развитие агротуризма поддерживается и через нацпроекты для малого и среднего бизнеса. Недавно появилась «единая субсидия», объединившая компенсирующую и стимулирующую поддержку. Она охватывает 12 направлений, из которых 5 обязательны для всех регионов, а 3 субъект РФ выбирает самостоятельно. На Кубани «единая субсидия» направлена на многолетние насаждения, производство молока и глубокую переработку зерна. Но для получения господдержки сельхозпредприятия должны соответствовать определенным критериям: иметь официальную регистрацию, выполнять требования к качеству и безопасности продукции, охране окружающей среды, быть социально-экономически эффективными[1]. Они обязаны отчитываться о получении и использовании субсидий. При нарушениях господдержка может быть прекращена, а средства – истребованы.

Для повышения доступности господдержки для малых сельхозпредприятий предлагается создать специальные центры на базе региональных фондов поддержки малого бизнеса [2]. Они будут консультировать по правовым вопросам в сфере АПК, помогать с оформлением документов на субсидии и гранты, информировать о доступных инновациях. Это повысит ка-

чество услуг и ускорит внедрение новых технологий на малых сельхозпредприятиях. Необходимо усилить информирование малого агробизнеса о доступных мерах господдержки через МФЦ и при регистрации ИП, юрлиц и КФХ. В целом, государственная поддержка АПК на Кубани обеспечивает развитие отрасли и достижение её стратегических целей.

Список литературы

1. Кудрявцева Л. В. Правовой статус сельскохозяйственных товаропроизводителей : учебное пособие / Л. В. Кудрявцева. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 104 с.
2. Петровская А. В. Гарантийная поддержка субъектов малого предпринимательства // Современное развитие России в условиях новой цифровой экономики : материалы II Международной научно-практической конференции. – Краснодар: Диапазон-В, 2018. – С. 83-87.

УДК 347.986

Подтверждение полномочий законных представителей в суде при рассмотрении гражданских дел

Confirmation of the powers of legal representatives in court when considering civil cases

*Куемжиева Я.Н.,
Kuemzhieva Y.N.*

АННОТАЦИЯ. В статье исследуются необходимые документы, проверяемые судом для решения вопроса о полномочиях законного представителя и возможности допуска его в гражданский процесс в качестве такового.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: суд общей юрисдикции, гражданский процесс, законный представитель, защита прав несовершеннолетних, возбуждение производства по делу.

ANNOTATION. The article examines the necessary documents checked by the court to resolve the issue of the powers of a legal representative and the possibility of his admission to the civil process as such.

KEYWORDS: court of general jurisdiction, civil procedure, legal representative, protection of the rights of minors, initiation of proceedings.

Гражданско-правовые споры возникают по самым различным обстоятельствам и его участниками могут выступать самые различные лица, в том числе защита инте-

ресов, прав и свобод в судебном порядке может потребоваться и недееспособным лицам, а так же гражданам не обладающих полной дееспособностью. Но это не означает что таковые будут лишены возможности реализации прав на судебную защиту, закон устанавливает правило, по которому в интересах вышеупомянутых субъектов в суд обратиться могут их законные представители. Ввиду многообразия субъектов законного представительства в силу различия персон которых они представляют, различия и перечень необходимых документов которые проверяет суд, проверяя полномочия таких представителей и допуская их в процесс, поскольку в последствии, пройдя этап признания полномочий законного представителя судом, они смогут реализовывать все полномочия и совершать все процессуальные действия, которые предоставлены соответствующим лицам, участвующим в деле, и даже смогут поручить ведение дела другому представителю, теперь уже по договору.

Суд признает полномочия законных представителей, проверяя документы подтверждающие их статус[1]. Законные представители малолетнего несовершеннолетнего (таковым считается не достигший четырнадцати лет несовершеннолетний), а так же несовершеннолетних в возрасте от четырнадцати до восемнадцати лет представляют суду уже в приложениях к исковому заявлению доказательства родства. Для этого потребуются паспортные данные самих родителей и свидетельство о рождении несовершеннолетнего по которому суд может установить происхождение детей от обратившихся в их интересах в суд родителей. Для усыновителей потребуется представление свидетельства об усыновлении, которое они смогут получить после вступления в силу решения суда об усыновлении.

Для опекунов несовершеннолетнего доказательствами их полномочий законного представителя служат акт органов опеки и попечительства о назначении попечителя. Подобные акты органов опеки о назначении попечительства представляют суду попечители граждан ограниченных в дееспособности, и акт органа опеки и попечительства о назначении опеки представляет суду опекун гражданина признанного судом недееспособным.

Если же законным представителем несовершеннолетнего выступает государственное учреждение для детей-сирот или образовательное, медицинское учреждение, учреждение оказывающие социальные услуги в случаях, когда родители таких детей ведут асоциальный образ жизни, применяют насилие к ребенку, жестокое обращение к своему ребенку, и тогда при наличии соответствующих приказов, распоряжений, ребенок помещается под надзор в соответствующее учреждение. В этих случаях при обращении в интересах находящегося под надзором в учреждении несовершеннолетнего, руководитель такой организации представляет суду приказ о его назначении руководителем соответствующего учреждения, устав организации из которого можно установить полномочия по должности на представление интересов в суде, а так же соответствующий документ о помещении несовершеннолетнего, или недееспособного в такое учреждение (в случаях с защитой прав недееспособных граждан потребуется также решение суда о признании гражданина недееспособным). До устройства в семью детей оставшихся без попечения

родителей или до момента помещения их под надзор в соответствующую медицинскую или образовательную организацию, законным представителем в судах для таких лиц будут органы опеки. Для признания их полномочий, помимо документов несовершеннолетнего, суду представляются документы подтверждающие статус социального работника органов опеки и попечительства, а так же документы, подтверждающие перечень его полномочий в органах опеки. Важно, что полномочия законных представителей должны быть признаны судом еще на стадии возбуждения производства по делу, а значит уже к исковому заявлению должны быть приложены соответствующие документы.

Список литературы:

1. ст. 53 Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. №138-ФЗ//СПС «Гарант»

УДК 343.1+343.8

Отдельные аспекты привлечения осужденного к лишению свободы, самостоятельно следующего в колонию поселение, к допросу в качестве свидетеля

Certain aspects of bringing a convicted person to imprisonment, who independently goes to a colony settlement, for interrogation as a witness

*Малин П.М., Пивень А.В.
Malin P.M., Piven A.V.*

АННОТАЦИЯ. Обосновывается необходимость закрепления в законе предписаний, относительно вовлечения в производство допроса и иных следственных действий, осужденного к лишению свободы самостоятельно следующего и самостоятельно следовавшего в колонию-поселение.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: осужденный, лишение свободы, колония поселение, следование, уголовное судопроизводство, свидетель.

ANNOTATION. The necessity of fixing the prescriptions in the law, concerning the involvement in the production of interrogation and other investigative actions, of a person sentenced to imprisonment independently following and independently following to a colony settlement, is justified.

KEYWORDS: convicted person, deprivation of liberty, colony settlement, following, criminal proceedings, witness.

Осужденный самостоятельно следующий к месту отбывания лишения свободы в колонию-поселение может быть допрошен в качестве свидетеля. Вправе ли данное лицо удерживаться? Правомерно ли воспрепятствование его следованию в указанное исправительное учреждение? Ведь осужденному необходимо продолжать свое следование. Он не вызывается на допрос, как обычное лицо, а изначально удерживается во время своего следования и доставляется к месту его производства. Тем самым вызов на допрос осужденного осуществляется посредством его удержания и воспрепятствования его следования к месту отбывания лишения свободы, исходящего от должностных лиц, осуществляющих уголовное преследование (следователя, дознавателя, должностных лиц органа дознания). Продолжительность непрерывного допроса (притом, что перед допросом осужденный может быть опрошен в качестве очевидца) ограничивается четырьмя часами и его общая продолжительность в течение дня не должна превышать 8 часов.

Можно утверждать, что в описываемом случае, осужденный может обоснованно удерживаться. Дальнейшее его длительное удержание, недопустимо, так, как оно противоречит нормам УИК РФ. Правомерное удержание подобного осужденного может быть осуществлено при его задержании в качестве подозреваемого.

В результате применения уголовно-процессуального задержания, осужденный не может своевременно прибыть в колонию-поселение, так как ему должностные лица органа дознания, следователь, дознаватель воспрепятствуют самостоятельно следовать к месту отбывания наказания.

В описываемом нами случае, данному лицу должна быть оказана возможность беспрепятственного следования к месту лишения свободы после его первого допроса. Последующее его участие в следственных действиях возможно только по прибытии в исправительное учреждение.

Если, колония-поселение находится недалеко от следственного подразделения либо органа дознания по месту нахождения осужденного, участие которого в следственном действии признано необходимым (в качестве свидетеля) и при этом имеется техническая возможность использования систем видео-конференц-связи, то вполне допустимо проведение допроса, очной ставки, опознания в этом органе на основании ст. 189.1 УПК РФ.

Если, соответствующей технической возможности нет, то вызов осужденного в названные органы (если, они находятся поблизости) не является препятствием для своего участия в соответствующих следственных действиях. Подчеркнем, осужденный при отбывании лишения свободы в названном исправительном учреждении, находится без конвоя.

Таким образом, в нормах ст. 77.1 УИК РФ, в нормах ст. 164, 189 УПК РФ, необходимо закрепить правила, относительно вовлечения в производство следственных действий указанных лиц. Эти правила должны быть адресованы правоприменителю, – следователю, дознавателю, должностным

лицам администрации колонии-поселения. Наряду с этим, нуждается в процессуальном регулировании порядок оказания юридической помощи осужденным к лишению свободы.

Список литературы

1. Малин, П. М. Об уголовно-процессуальном задержании осужденного, самостоятельно следующего к месту отбывания лишения свободы / П. М. Малин, Н. В. Савельева // Право и государство: теория и практика. – 2023. – № 10(226). – С. 456-458.

УДК 343.98

Суд как субъект доказывания по уголовным делам

The court as a subject of evidence in criminal cases

Меретуков Г.М.

Meretukov G.M.

АННОТАЦИЯ. В тезисе автор предлагает некоторые выводы и аргументы, представленные в серии научных статей, посвященных деятельности суда(судьи) по собиранию доказательств и обстоятельств, подлежащих доказыванию в ходе судебного разбирательства уголовного дела опубликованные в 2024 г.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: суд, судья, доказывание, доказательства, уголовный процесс, уголовное дело, судопроизводство.

ANNOTATION. In the thesis, the author offers some conclusions and arguments presented in a series of scientific articles devoted to the activities of the court (judge) in collecting evidence and circumstances to be proven during the trial of a criminal case, published in 2024.

KEY WORDS: court, judge, proof, evidence, criminal process, criminal case, legal proceedings.

Уголовно-процессуальное законодательство (ст. 74 УПК РФ) гласит, что доказательствами по уголовному делу являются любые сведения, на основе которых суд в порядке, установленном настоящим кодексом (УПК РФ), устанавливает наличие или отсутствие обстоятельств, подлежащих доказыванию при производстве по уголовному делу, а также иные обстоятельства, имеющих значение для уголовного дела.

Источники доказательств обеспечивают сбор криминалистически значимой информации по установлению события и другие обстоятельства совершения преступления, а также обстоятельства относящиеся к предмету доказывания. В соответствии с уголовно-процессуальным законодательством суд собирает доказательства на досудебном производстве в ходе предварительного следствия и дознания (ст. 86 УПК РФ). Выполняя свои обязательные функции предусмотренные ч. 2 ст. 29 УПК РФ суд, на предварительном производстве по уголовному делу опосредовано, участвует в доказывании предмета доказательств. В частности, в исключительных случаях, не требующих отлагательства когда следователем или дознавателем проведено следственное действие: личный обыск; выемка; обыск; осмотр в жилище; выемка заложенной или сданной на хранение в ломбард вещи, наложение ареста на имущества, указанное в части первой ст. 104(1) УК РФ, результаты (материалы) следственного действия не позднее 3-х суток (72 часа) с момента начала следственного действия должны быть представлены в суд (если следственное действие произведено следователем) или прокурором (если следственное действие произведено дознавателем) для проверки законности решения о его производстве суд выносит постановление о его законности или незаконности. Если признавать действия следователя или дознавателя законными, т.е. допустимыми, то полученные доказательства, соответственно – допустимыми. в обратном случае, если действия субъектов расследования являются не законными, то и доказательства ,полученные таким путем нужно признать недопустимыми.

Касаемо судебного производства, можно констатировать следующее - на этот момент, если поступило ходатайство об исключении доказательств, то он проверяет по правилам проверки и оценке (ст.87 и 88 УПК РФ) и определяет обоснованность получения из надлежащих источников, достоверность, достаточность и относимость к делу. Если судья приходит к выводу об исключении данного вида доказательств, выносить постановление в котором указывает какие доказательства исключается и какие материалы уголовного дела, обосновывающие исключение данного доказательства, не могут исследоваться и оглашаться в судебном заседании, а также использоваться в процессе доказывания [1]. Предмет доказывания подробно исследуется (ст. 73 УПК РФ) в обвинительном заключении. Используя ситуационные подходы, судья выявляет следственные ошибки [3] и принимает меры по их устранению в ходе судебного следствия путем проведения судебных действий как допрос эксперта, производство экспертизы, и т. д.

Список литературы

1. Меретуков Г. М. Суд как субъект собирания доказательств: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции на тему: «Теоретические и практические проблемы уголовного судопроизводства и

криминалистики на современном этапе их развития», 24 апреля 2024, Краснодар, СКФ РГУП, РИНЦ от 24 декабря 2024.

2. Ким С. С. Особенности проверки показаний на месте события и тактика ее проведения в стадии судебного разбирательства : автореф. дисс. .. канд. юр. наук, Краснодар, 2020., – 24 с.

3. Андрущенко Т. И. Суд как субъект доказывания в уголовном процессе : автореф. канд. юр. наук, Ростов на /Д., 2012. С. 14–16.

4. Крамаренко В. П. Ситуационный подход к выявлению и преодолению следственных ошибок : автореф. дисс. .. канд. юр. наук. Краснодар, 2012. – 23 с.

УДК 349.2

Ограничения на направление работников для выполнения работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала)

Restrictions on sending workers to perform work for the host party under an agreement on the provision of labor of workers (personnel)

*Новикова Ю.А.
Novikova Y.A.*

АННОТАЦИЯ. В работе дается оценка нормам трудового законодательства РФ, устанавливающим основания запрета на выполнение работы у принимающей стороны, которая заключила договор о предоставлении труда работников (персонала) с работодателем лиц, направляемых к данной стороне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: принимающая сторона, трудовые отношения, работники.

ANNOTATION. The paper provides an assessment of the norms of the labor legislation of the Russian Federation, establishing the grounds for prohibiting the performance of work by the host party, which has entered into an agreement on the provision of labor of workers (personnel) with the employer of persons sent to this party.

KEYWORDS: host party, labor relations, employees.

С 01 января 2025 года вступила в силу ст. 341.1-3 Трудового кодекса РФ (далее - ТК РФ), которая закрепляет открытый перечень обстоятельств,

при наличии которых работник не может быть направлен к принимающей стороне [1]. Стоит отметить, что дополнительные случаи недопустимости направления к принимающей стороне могут быть предусмотрены только в федеральных законах, акты с меньшей юридической силой не могут устанавливать такого рода ограничения. Все перечисленные в анализируемой норме ситуации призваны защитить права работников принимающей стороны, обеспечить недопустимость ситуации, когда за счет исполнения трудовых обязанностей работниками частного агентства занятости закрываются потребности принимающей стороны, а ее работники лишаются возможности эффективно использовать предусмотренные законодательством способы защиты трудовых прав, разрешения коллективных трудовых споров. Именно по данной причине не допускается направление к принимающей стороне лиц для замены работников принимающей стороны, участвующих в забастовке, или применяющих самозащиту трудовых прав в форме отказа от исполнения трудовых обязанностей по основаниям, указанным в законе. Прямо в исследуемой норме названо приостановление работы, если срок выплаты заработной платы нарушен более чем на 15 дней. В ст. 379 ТК РФ основанием для отказа от работы обозначена также угроза жизни и здоровью работника.

Помимо изложенных выше случаев, законодатель исключает направление к принимающей стороне, если она находится в стадии банкротства, имеется простой или введено неполное рабочее время для избежания массового увольнения работников принимающей стороны. Эти ограничения также призваны защитить экономически слабую сторону трудовых отношений, исключить ситуации, когда привлечение иных лиц к труду только усугубит положение работников принимающей стороны, так как требует несения дополнительных расходов принимающей стороной, действующей в ситуации, которая не может быть охарактеризована в качестве экономически благополучной. В науке трудового права обращается внимание на необходимость обеспечения эффективности механизмов предупреждения нарушений трудовых прав [2]. Возникает вопрос о последствиях нарушения установленного запрета. Учитывая отсутствие у работников организационной возможности и властных полномочий, они не должны привлекаться к ответственности, если в нарушение запретов были направлены на подобную работу.

Таким образом, рассматриваемая норма отражает социальную (защитную) функцию трудового права, перечень ограничений не является исчерпывающим и может быть расширен только за счет федерального законодательства.

Список литературы

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ (с изм. и доп.) // СЗ РФ. - 2002. - № 1 (ч. 1). - Ст. 3.

**Особенности правового положения гражданина
Российской Федерации, имеющего двойное или
множественное гражданство**

**Peculiarities of the legal status of a citizen of the Russian
Federation with dual or multiple citizenship**

*Петренко Е.Г.
Petrenko E. G.*

АННОТАЦИЯ: Исследован правовой статус граждан Российской Федерации, обладающих двойным или множественным гражданством, их отличительные особенности. Уделено внимание нормативно-правовым актам, исследующим этот вопрос, новеллам законодательства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Двойное, множественное гражданство, Российская Федерация, гражданин, уведомление.

ANNOTATION: Investigated the legal status of citizens of the Russian Federation with dual or multiple citizenship, their distinctive features. Attention is paid to regulatory acts investigating this issue, novels of legislation.

KEY WORDS: Dual, multiple citizenship, Russian Federation, citizen, notice.

В связи с непрекращающейся конфронтацией Российской Федерации и стран западного сообщества и их сателлитами, наше государство в последние годы законодательно корректирует правовой статус граждан с двойным и множественным гражданством. Благодаря уведомлениям, органы государственной власти получают информацию о гражданах, обладающих правами и обязанностями другого государства, помимо тех, которые закреплены за ними в Конституции РФ.

Одним из факторов принятия нового закона «О гражданстве Российской Федерации» в 2023 году стала специальная военная операция. Взгляды некоторых граждан на СВО, занимавших высокие посты в РФ, не совпали с государственной политикой. Многие из уехавших за границу обладали информацией государственной значимости, сейчас они проживают в Германии, Великобритании, Израиле и оттуда высказывают свои радикальные взгляды на события в России. Их высказывания неприятно шокируют. Примером может послужить интервью в 2024 года Василия Якименко, бывшего министра молодежной политики РФ, который сейчас живет в Баварии.

Остановимся на основных моментах нового Закона «О гражданстве

РФ»[1], чтобы проанализировать особенности правового положения гражданина РФ, имеющего двойное или множественное гражданство.

Отличие двойного и множественного гражданства состоит, в наличии или отсутствии Соглашения (договора) между РФ и другим зарубежным государством. Если такой договор есть (а он есть только с Таджикистаном), то гражданин имеет двойное гражданство, если нет, то нужно и можно говорить о множественном гражданстве.

Во 2 главе нового Закона подчеркивается конституционное положение о том, что Россия как демократическое государство не запрещает, а значит, разрешает иметь двойное и множественное гражданство. Причем, согласно статье 62 Конституции наличие у гражданина России гражданства иностранного государства не умаляет его прав и свобод. Гражданин не освобождается от обязанностей, вытекающих из российского гражданства, если иное не предусмотрено федеральным законом или международным договором.

Обязанность подавать уведомление о каждом факте приобретения гражданства (подданства) или вида на жительство в федеральный орган исполнительной власти в сфере внутренних дел или его территориальные органы появилась с 2014 года. В настоящее время этот вопрос урегулирован Приказом МВД от 20 сентября 2023 года, о порядке подачи уведомления о приобретении гражданства (подданства) иностранного государства либо получении вида на жительство или иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание гражданина Российской Федерации на территории иностранного государства. Уведомление подает гражданин РФ, достигший 18 лет или законный представитель несовершеннолетнего или недееспособного, на основании заверенной нотариусом доверенности. Если гражданин находится за границей он может реализовать эту обязанность через консульские и дипломатические представительства. Установлен срок, в течение которого нужно подать такое заявление. Он определяется 60 календарными днями. К заявлению необходимо прикрепить сканы российского и заграничного паспорта. Если гражданин пропустил срок, отказался подать заявление, то наступает административная или уголовная ответственность.

В заключение отметим, что двойное или множественное гражданство дает любому человеку ряд преимуществ. Оно позволяет находиться в стране без визы и ограничения по срокам, свободно перемещаться между странами Европейского Союза, получать высокотехнологичное медицинское обслуживание в Израиле, устроиться на работу, получать социальные выплаты. Но создает и обязанности, о которых надо знать.

Список литературы:

1. О гражданстве Российской Федерации: Федеральный Закон от 28 апреля 2023 года (в ред. 24.07.2023)// <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View>

Значение интеллектуального опыта теоретико-правового знания в условиях модернизации современной системы высшего образования в России

The importance of intellectual experience of theoretical and legal knowledge in the context of modernization of the modern higher education system in Russia

Рябченко А.Г.
Ryabchenko A.G.

АННОТАЦИЯ. Дается оценка фундаментальным юридическим дисциплинам как методологического инструментария в развитии прикладного знания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: высшая школа, юрист, общетеоретические дисциплины, прикладные дисциплины.

ANNOTATION. The assessment of fundamental legal disciplines as methodological tools in the development of applied knowledge is given.

KEYWORDS: higher school, lawyer, general theoretical disciplines, applied disciplines, balance.

В настоящее время формирование вектора оптимизации системы подготовки кадров высшей школы в России приобретает все более гибкие очертания. Ориентиры формирующихся подходов в обновляемой системе высшего образования были определены стартовавшем в мае 2023 года пилотном проекте, охватившем шесть ведущих вузов страны, по результатам достижения целей которого мы можем прогнозировать суть предстоящих изменений. Реформирование модели высшего образования в соответствии с подходами, на которые ориентируются эксперты Минобрнауки, должно основываться на принципах большей гибкости и меньшей унификации.

Формирование новой, более гибкой траектории обучения предполагает переформатирование уже не соответствующих веянию времени образовательных подходов, касающихся и концепции новой модели юридического образования. Среди множества задач, стоящих в условиях осуществляемой реорганизации системы юридического образования в качестве одной из первостепенных можно выделить подготовку юриста-специалиста, носителя не только прикладных навыков, но и юридического мировоззрения и правовых ценностей. Нарушение баланса общетеоретических и прикладных дисциплин

плин проявляется в распространяющейся практически во всех вузах тенденции к сокращению аудиторных часов, отводимых на изучение фундаментальных историко-теоретических дисциплин («История политических и правовых учений» и др.) в угоду узким практико-ориентированным спецкурсам. Пагубность забвения столетиями формирующихся уникальных теоретико-исторических традиций, являющихся фундаментом всех юридических наук, обусловлена периодически активизирующимся административным прессингом, воспринимающим теорию и историю государства и права, историю политических и правовых учений, философию права как рудимент, доставшийся современной юриспруденции еще со времен «советского авторитаризма». Многослойность предметного поля отраслевых юридических наук на фоне фрагментарности в противовес глубинности концепций, теорий и доктрин политико-правового знания требует в настоящее время сохранения баланса фундаментальных и прикладных дисциплин, требующего системного методического и методологического обеспечения процесса обучения.

Современные тренды в разрабатываемых подходах, применяемых в модернизации современного образовательного процесса в системе высшей школы, должны учитывать не только системообразующий характер формируемых компетенций, применение т.н. искусственного интеллекта, виртуальной реальности, но и возврат к фундаментальным юридическим традициям, основывающимся на культивируемом в сознании обучающихся знаний, реализуемых в последующем как в практической деятельности, так и в культурно-ценностном личностном развитии.

Список литературы

1. Рябченко А.Г. К вопросу о состоянии и перспективах современного образования в России / А. Г. Рябченко // Право и государство: проблемы методологии, теории и истории: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 17 мая 2024 года. – Краснодар: Краснодарский университет МВД РФ, 2024. – С. 27-32.
2. Рябченко А.Г. Значение историко-теоретических дисциплин в процессе формирования правосознания курсантов-юристов в контексте реформирования высшего юридического образования / А. Г. Рябченко // Право и государство: проблемы методологии, теории и истории: материалы III Всероссийской научно-практической конференции: в 2-х частях Краснодарский университет МВД России. – 2023. – С. 75-79.

Проблемы получения и использования защитником заключения специалиста в уголовном процессе

Problems of obtaining and using a specialist's opinion by a defense attorney in criminal proceedings

Савельева Н.В.
Savelyeva N.V.

АННОТАЦИЯ. В УПК РФ следует закрепить порядок получения защитником заключения специалиста. У защитника должно быть процессуально закреплённое право лично обращаться к специалисту.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Специалист, защитник, заключение специалиста, доказательства, следователь, суд.

ANNOTATION. The procedure for obtaining a specialist's opinion should be fixed in the Criminal Procedure Code of the Russian Federation. The defender must have a legally established right to personally contact a specialist.

KEYWORDS: Specialist, defender, expert opinion, evidence, investigator, court.

Вопрос о возможности использования защитником специальных знаний, путем привлечения специалиста в уголовном процессе, на первый взгляд, может показаться, что решен положительно. В п.3 ч. 1 ст. 53 УПК РФ, регламентирующей процессуальные права защитника, закреплено, что «защитник вправе привлекать специалиста в соответствии со ст. 58 УПК РФ». Однако, из смысла ст. 58 УПК РФ, регламентирующей процессуальное положение специалиста, и статей 168 и 270 УПК РФ, следует, что только следователь и председательствующий судья могут вызвать специалиста для участия в следственных, судебных и иных процессуальных действиях, они разъясняют ему его процессуальные права и ответственность, предусмотренную ст. 207 УК РФ за дачу заведомо ложных показаний и ст. 210 УК РФ за разглашение данных предварительного расследования. Защитник такими правами не обладает, о нем вообще ничего не сказано, ни в ст. 168 УПК РФ, ни в ст. 270 УПК РФ.

В ч.3 ст. 86 УПК РФ законодатель пытается закрепить способы собирания доказательств защитником, однако про возможность обращения к специалисту для получения заключения или консультации ничего не говорится.

В этой связи, попытка законодателя узаконить доказательственное значение заключение специалиста, которое может получить не только сторона обвинения и суд, но и сторона защиты, по справедливому мнению, ряда ученых, является не более, чем декларация [1; С. 3-6].

Отсутствие четкого процессуального порядка получения защитником заключения специалиста, может привести к абсурдным примерам на практике,

как в случае с нашумевшем уголовным делом в отношении адвоката Ирины Савельевой, обвинявшейся по ст. 310 УК РФ. Она защищала бывшего первого заместителя главы г. Ульяновска Михаила Сычёва, которого обвиняли по ч. 4 ст. 159 УК РФ. По версии следствия адвокат Ирина Савельева умышленно разгласила данные предварительного следствия эксперту, с которой заключила возмездный договор для получения заключения специалиста. [3; С. 76-78].

В этой связи, думается необходимым дополнить ч. 3 ст. 86 УПК РФ, правом защитника обращаться к специалисту для получения заключения специалиста, также предусмотреть процедуру такого обращения, саму форму заключения специалиста, а в ст. 53 УПК РФ четко закрепить право защитника привлекать специалиста в соответствии и в порядке, предусмотренными этими нормами.

Список литературы:

1. Буфетова, М. Ш. Заключение специалиста как доказательство стороны защиты: актуальные проблемы теории и практики / М. Ш. Буфетова, И. В. Демешко // Адвокатская практика. – 2019. – № 3.– EDN VCZOTF.

2. Савельева, Н. В. О необходимости совершенствования процессуального статуса специалиста в уголовном процессе / Н. В. Савельева // Современные векторы развития науки : Сборник статей по материалам ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2023 год, Краснодар, 06 февраля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. — EDN KOLTED.

3. Защита будет добиваться оправдания адвоката. Уголовное дело в отношении адвоката Ирины Савельевой прекращено. 27.09.2022 // Вестник Федеральной палаты адвокатов РФ. – 2022. – № 4. — EDN HRBEFJ.

УДК 349.2

Место отношений по материальной ответственности сторон трудового договора в структуре предмета трудового права

The place of financial liability relations between the parties to the
labor dispute contracts in the structure of the subject of labor law

*Савин В.Т.
Savin V.T.*

АННОТАЦИЯ. Результаты проведенного анализа сущности и правовой природы отношений по материальной ответственности сторон трудо-

вого договора дают основания рассматривать их в качестве элемента собственно трудового отношения, являющегося первой и основной частью предмета трудового права.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: работник, работодатель, отношения по материальной ответственности, предмет трудового права.

ANNOTATION. The results of the analysis of the essence and legal nature of the material liability relations of the parties to the employment contract give grounds to consider them as an element of the actual employment relationship, which is the first and main part of the subject of labor law.

KEYWORDS: employee, employer, financial liability relations, subject of labor law.

Исследование вопроса об определении места отношений по материальной ответственности работодателей и работников в системе общественных отношений, возникающих в процессе трудовой деятельности наемных работников, обусловливается отсутствием в отраслевой науке единого мнения по данной проблеме, что имеет теоретическое и практическое значение.

В отличие от прежнего трудового законодательства (КЗоТ 1918 г., КЗоТ РСФСР 1922 г., Основ законодательства СССР, КЗоТ РСФСР 1971 г.), в Трудовом кодексе РФ (далее – ТК РФ) впервые в его ч. 2 ст. 1 было закреплено понятие предмета трудового права. Согласно указанной норме, его составляют две группы общественных отношений: 1) собственно трудовые отношения между наемным работником и работодателем; и 2) иные непосредственно связанные с ними отношения. Это полностью согласуется с общепризнанной в современной науке трудового права концепцией структуры предмета трудового права. В составе второй группы отношений предмета трудового права закреплены и отношения по материальной ответственности сторон трудового договора, откуда следует, что законодатель не признает их элементом собственного трудового отношения. Важно отметить, что многие ученые-трудовики, в отличие от законодателя, не рассматривают эти отношения вне собственного трудового отношения. Но, некоторые авторы не признают их в составе сложного содержания трудового правоотношения, обосновывая это тем, что отношения по материальной ответственности являются охранительными.

Однако с позиций законодателя и указанных ученых-трудовиков трудно согласиться. Анализ теории охранительных правоотношений показал, что она сформировалась в общетеоретической науке, основные положения которой были разработаны С. С. Алексеевым [1, с. 286; 2, с. 67]. Но, эта теория не получила широкого развития, так как многие правоведы не поддерживали ее, правомерно ссылаясь на то, что «охранительное правоотношение не является самостоятельным правоотношением, оно есть своеобразное

вынужденное продолжение регулятивных правоотношений» [5, с. 28]. Поэтому представляется не корректным и безосновательным в качестве аргументации своего мнения, как это было сделано отмеченными учеными-трудовиками, применять теорию охранительных правоотношений, которая не получила своего полного признания в юридической науке. С учетом изложенного, законодателю необходимо исключить отношения по материальной ответственности из перечня отношений, непосредственно связанных с трудовыми, закрепленного им в ст. 1 ТК РФ.

Наряду с этим, имеются и другие факты, указывающие на несостоятельность позиции специалистов в области трудового права, применяющих теорию охранительных правоотношений к отношениям по материальной ответственности работодателей и работников в сфере труда, но которые не приводятся здесь в силу ограниченного объема данных тезисов.

Список литературы

1. Алексеев С. С. Проблемы теории и права. Курс лекций. В 2-х томах. Т 1: Основные вопросы общей теории социалистического права. Свердловск, 1972. – 396 с.
2. Алексеев С. С. Общая теория права. В 2-х т. Москва: Юрид. лит., 1982. Т. 2. – 359 с.
3. Малько А. В. Охранительные правоотношения как гарантийная форма интересов личности // Вопросы теории охранительных правоотношений. Ярославль, 1991. – С. 27-29.

УДК 342.8

Правовое регулирование электронного голосования

Legal regulation of electronic voting

Савченко М.С.
Savchenko M.S.

АННОТАЦИЯ: Проведен анализ правовых основ электронного голосования. Выявлено значение электронного голосования в избирательном процессе, его отличительные особенности и механизм реализации. Сделан вывод о необходимости закрепления понятия выездного электронного голосования в законодательстве.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: избиратели, электронное голосование, избирательное законодательство, технические средства.

ANNOTATION: The legal basis for electronic voting has been analyzed.

The significance of electronic voting in the electoral process, its distinctive features and implementation mechanism have been revealed. A conclusion has been made on the need to enshrine the concept of mobile electronic voting in legislation

KEY WORDS: voters, electronic voting, electoral legislation, technical means.

Важнейшей ценностью демократического общества является формирование органов власти в результате волеизъявления населения [1]. К одной из основных стадий избирательного процесса относится голосование, представляющее собой процедуру волеизъявления избирателей с целью реализации активного избирательного права при выборах в органы публичной власти. Возможность выбрать удобный способ голосования и развитие электоральных практик увеличивает вовлеченность граждан в избирательный процесс, повышает их гражданскую активность и способствует легитимности результатов выборов. Российское избирательное законодательство предоставляет довольно широкий выбор способов голосования, который постоянно дополняется. Относительно недавно введен новый способ голосования – электронное голосование.

Понятие электронного голосования законодатель сформулировал в п.62 ст.2 ФЗ «Об основных гарантиях...»: голосование без использования бюллетеня, изготовленного на бумажном носителе, с использованием технического средства. Отличие электронного голосования от традиционного выражается и использованием специальных машин для голосования.

Центральная избирательная комиссия в своем Постановлении от 03.07.2024 №175/1389-8 установила новый порядок, предоставивший возможность регионам самостоятельно определять особенности процедуры электронного голосования. Новый порядок позволяет некоторым регионам, в которых широкое распространение получило электронное голосование (например, в Москве), значительно сократить использование бумажных бюллетеней. При этом данным актом предусматривается электронное голосование и в помещении для голосования, и вне его. Полагаем целесообразным в ст.2 ФЗ «Об основных гарантиях...» сформулировать уточненное определение, добавив стационарное и «выездное электронное голосование».

В настоящее время действует механизм дистанционного электронного голосования, успешно зарекомендовавший себя в течение нескольких последних избирательных кампаний. Впервые он был применен на выборах в 2019 году. Законодательная формулировка ДЭГ, при проведении которого используется специальное программное обеспечение, аналогична понятию электронного голосования, т.к. технические средства, применяемое при голосовании, имеют программное обеспечение. Данные виды голосования

следует разграничить и понимать под дистанционным голосованием «процесс волеизъявления граждан с использованием электронного бюллетеня и применением специального программного обеспечения, доступ к которому избирателю предоставляется на специальном портале сети Интернет»[2].

Рассмотренный способ голосования уменьшает нагрузку на участковые избирательные комиссии, т.к. при таком способе голосования происходит автоматический подсчет голосов. Использование одновременно КОИБ и КЭГ значительно сокращает время подсчета голосов членам участковой комиссии. Кроме того, распространение электронного голосования позволит снизить расходы, связанные с печатью бюллетеней. Однако на данный момент заменить бумажные бюллетени электронным голосованием на всей территории РФ не представляется возможным. Вместе с тем, в условиях цифровизации общества и дальнейшего развития электронного голосования, его утверждение в качестве преобладающего является перспективным направлением развития избирательного процесса в России.

Список литературы

1. Савченко М.С. Кудрякова Д.В. Генезис избирательных органов в дореволюционной России // Общество и право. 2012. № 1(38). С. 25-27.
2. Савченко М. С., Опарин В.Н. Становление и развитие дистанционного электронного голосования на выборах в Российской Федерации // Власть Закона. 2022. № 2(50). С.77-78.

УДК 342.7, 349.2

Индикаторы риска – новые поводы для внеплановых проверок в сфере соблюдения трудовых прав работников

Risk indicators – new reasons for unscheduled inspections in the field of compliance with labor rights of workers

*Сапфирова А.А., Дуб С.Н.
Sapfirova A.A., Dub S.N.*

АННОТАЦИЯ. Обращается внимание на взаимосвязанность риск-ориентированного подхода, специальных оснований для внеплановых проверок и индикаторов риска. Анализируются действия государственных инспекторов труда при проявлении индикатора риска и содержание индикаторов. Предлагаются варианты построения системы индикаторов риска.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: индикатор риска, работодатель, проверка.

ANNOTATION. Attention is drawn to the interrelationship of the risk-oriented approach, special grounds for unscheduled inspections and risk indicators. The actions of state labor inspectors when a risk indicator appears and the content of the indicators are analyzed. Options for constructing a system of risk indicators are proposed.

KEYWORDS: risk indicator, employer, check.

Новое законодательство о государственном контроле (надзоре), которое в конце 2024 года претерпело очередные масштабные изменения, установило риск-ориентированный подход к деятельности контрольных (надзорных) органов. Суть данного подхода позволяет говорить об особенностях реализации компетенции указанными органами. Теперь основной акцент при реализации полномочий данными органами делается на необходимости предупреждения правонарушений. Это очень важный переход от системы наказания к системе профилактики, мостиками которого можно назвать риск-ориентированный подход, специальные основания для внеплановых проверок и индикаторы риска. Первый проявляется только в плановых проверках, а второй и третий – при внеплановых проверках.

Конечно, такие новеллы отразились и на деятельности Федеральной службы по труду и занятости (Роструд), которая осуществляет надзор за соблюдением работодателями трудового законодательства. Несмотря на разные категории проверок, плановые и внеплановые проверки взаимосвязаны между собой. Например, наступление несчастного случая, как правило, влечет за собой инспекционный визит как внеплановое надзорное мероприятие, а в дальнейшем в течение 3 лет работодатель, у которого произошел несчастный случай, включается в план проверок, поскольку из-за несчастного случая он «переставляется» в категорию высокого риска. Работодатели, относящиеся к категории высокого риска, не подпадают под мониторинг проверок до 01.01.2030 года.

Для простого внепланового надзорного мероприятия достаточно одного из нарушений трудовых прав работников и согласования с прокуратурой. Однако недавно появился еще один повод для проведения внеплановой проверки работодателя – индикатор риска, при наступлении которого работодатель подвергается вниманию со стороны Роструда или прокуратуры. Суть этого внимания будет зависеть от категории риска, к которому относится работодатель: в случае принадлежности его к категории низкого, умеренного, среднего риска, то, скорее всего, никаких последствий (для первого раза) не будет или проводится профилактический визит. Однако если работодатель отнесен к категории высокого риска, то имеется большая вероятность проведения надзорного мероприятия. При выявлении Рострудом признаков индикатора, то государственный инспектор труда запрашивает согласие прокуратуры на проверку. Если же сама прокуратура увидела признаки риска, то она может привлечь инспектора труда как специалиста на проверку.

Сейчас таких индикаторов 8. В основном, их содержание связано с невыплатой заработной платы (здесь работники могут использовать и самозащиту [1]), банкротством работодателя, фиктивной спецоценкой или нарушением сроков ее предоставления, увеличением несчастных случаев и т.д. Нам представляется, что индикаторы риска формируются хаотично, бессистемно. Для повышения их значимости необходимо понимать направление их возможного достижения работодателем. Систему индикаторов целесообразнее формировать, например, по институтам трудового права либо по разделам Трудового кодекса РФ. Это будет грамотнее и эффективнее. Так, разве мало нарушений трудовых прав работников при заключении, изменении, прекращении трудового договора или при привлечении работника к материальной или дисциплинарной ответственности?

На наш взгляд, предлагаемые индикатор может быть выражен, во-первых, в увеличении количества увольнений за период времени (полгода, год) по сравнению с аналогичным прошлогодним периодом, а, во-вторых, в наличии судебных решений, вступивших в законную силу, которыми восстановлены нарушенные трудовые права работников.

Список литературы

1. Адриановская Т.Л. Самозащита работниками своих трудовых прав //Аграрное и земельное право. 2022. № 4 (208). С. 61-64.

УДК 347.9

К вопросу о будущем медиации в РФ

On the future of mediation in the Russian Federation

*Саркисян В.Г.
Sarkisyan V.G.*

АННОТАЦИЯ. Медиация по своей юридической природе является внесудебной процедурой, которая преследует цели - разрешение конфликта (спора), разгрузку российских судов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: процедура медиации, разрешение спора, цифровизация.

ANNOTATION. Mediation, by its legal nature, is an out-of-court procedure that pursues the goals of resolving a conflict (dispute) and unloading Russian courts.

KEYWORDS: mediation procedure, dispute resolution, digitalization.

Процедура медиации только находится в развитии, она применяется не так часто, как во многих странах мира.

В Российской Федерации на современном этапе, как и в большинстве стран мира, активно происходят процессы цифровизации и цифровой трансформации. Соответственно, законодатель должен учитывать данные процессы, чтобы действующее российское законодательство отвечало потребностям современной действительности и развивалось «в ногу со временем». Такие процессы и их результаты также должны применяться и для проведения альтернативных процедур разрешения споров, в том числе и гражданско-правовых.

Однако, Закон о медиации не учитывает новые технологии, не учитывает происходящие процессы цифровизации и цифровой трансформации, о чем указывают многие исследователи. Сейчас в России происходит построение информационного общества, активно развиваются телекоммуникационные технологии, компьютерные технологии, что должно применяться при проведении процедуры медиации, что позволит сделать ее более эффективной и результативной. В последние годы достаточно часто процедура медиации и другие альтернативные способы урегулирования споров применяются онлайн (посредством использования мессенджеров, видеоконференц-вязи и др.) [1, с. 181]. Например в некоторых зарубежных странах процедуры урегулирования споров уже проводятся в виртуальном пространстве, так называемых метавселенных, а так же применяются иные технологии – очки виртуальной реальности для того, чтобы участники конфликта, увидели ситуации глазами противоположной стороны конфликта. Данные тенденции и процессы должны найти отражение в нормах права, а именно в положениях Закона о медиации [2, с. 310].

Цифровизация и цифровая трансформация затрагивают все большее число сфер жизнедеятельности общества и государства, в том числе судебное производство.

Такие процессы и их результаты также должны применяться и для проведения альтернативных процедур разрешения споров, в том числе и гражданско-правовых.

Список литературы

1. Саркисян В. Г. Применение примирительных процедур как способ защиты прав предпринимателей // Социально-экономические процессы современного общества: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары 2023. – С. 180-182. – EDN NZWIUN.
2. Саркисян В. Г. Применение процедуры медиации как эффективный способ урегулирования споров // Право и государство: теория и практика. 2024. № 2(230). – С. 310-312. – EDN ALCUBV.

Проблема определения правовой природы договора пожизненного содержания с иждивением

The problem of determining the legal nature of a lifelong
maintenance contract with dependency

Седова Н.А.

Sedova N.A.

АННОТАЦИЯ: В статье рассмотрены положения законодательства о договоре пожизненного содержания с иждивением и анализируется судебная практика их применения. Определены некоторые проблемы, требующие законодательного регулирования.

ANNOTATION: The article examines the provisions of the legislation on the contract of lifelong maintenance with dependency and analyzes the judicial practice of their application. Some problems requiring legislative regulation are identified.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: рента; пожизненное содержание с иждивением; правовая природа договора.

KEYWORDS: annuity; lifelong maintenance with support; legal nature of the contract.

Для четкого определения правовой природы договора недостаточно его названия. Необходимо выявить его существенные условия, сопоставить их с конкретными фактическими обстоятельствами отношений сторон и определить особенности договора.

Анализ гражданского законодательства, цивилистической литературы и судебной практики показал, что в настоящее время дискуссионными вопросами как в теории, так и в практике, остаются: место договора пожизненного содержания с иждивением среди рентных договоров; возможность указания в договоре в качестве предмета имущественного права или доли в праве на недвижимое имущество, реальность или консенсуальность договора, возможность расторжения договора после смерти рентоплательщика, если его наследники не приняли наследство и другие проблемы.

Договор пожизненного содержания с иждивением регулируется отдельным параграфом Главы 33 Гражданского кодекса РФ. То есть, можно утверждать, что, несмотря на наличие некоторых общих признаков с дого-

ворами постоянной и пожизненной ренты, а также субсидиарного применения норм о пожизненной ренте, договор пожизненного содержания с иждивением имеет свое обособленное место и значение в системе рентных обязательств. На самостоятельность такого договора указывает также само название главы. Его отличают предмет договора, порядок и форма выплаты рентных платежей, прямое указание законодателя на необходимость соблюдения судом принципов разумности и добросовестности при ситуации, когда между сторонами возник спор об объеме предоставляемого содержания гражданину (зачастую рентополучатели, злоупотребляя своими правами, требуют завышенного объема содержания), социальное значение, фидуциарность, алеаторность.

Предметом данного договора является недвижимое имущество, а именно – принадлежащие рентополучателю жилой дом, квартира, земельный участок или иная недвижимость, то есть недвижимые вещи. Данный договор является возмездным и в качестве встречного предоставления на плательщика ренты возлагается обязанность содержать с иждивением гражданина (хотя закон позволяет в качестве рентополучателя в договоре определять указанного таким гражданином лица (лиц)). Исходя из этого можно утверждать, что такой договор обладает социальной сущностью и назначением. Невзирая на четкое обозначение предмета договора в законе, встречаются в судебной практике случаи, когда суд толкует предмет договора иначе. Так, Ленинским районным судом в качестве имущества, переданного под выплату по такому договору, определена доля в праве собственности на жилой дом, составляющая 5/54 [1].

Также необходимо учитывать важное ограниченное вещное право, которое может возникнуть у рентополучателя, если он передает в собственность плательщику ренты жилое помещение. В соответствии с гражданским и жилищным законодательством, у гражданина есть право проживать в таком помещении пожизненно или в течении срока, установленного соглашением сторон. Данное право обременяет жилое помещение и становится в большинстве случаев основанием для корректировки цены при продаже жилого помещения с согласия получателя содержания с иждивением.

Список литературы

1. Решение № 2-6154/2019 2-6154/2019~М-4563/2019 М-4563/2019 от 16 июля 2019 г. по делу № 2-6154/2019 // Архив Ленинского суда г. Краснодара):https://sudact.ru/regular/doc/?regular-txt=@ular-case_doc=@ular-lawchunkinfo

Функции и подфункции прокуратуры

Functions and subfunctions of the prosecutor's office

Тышев А.А.

Tushev A.A.

АНОТАЦИЯ. Исследуется дискуссионный вопрос о функциях и подфункциях прокуратуры на основе действующего законодательства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: прокуратура, функции, подфункции.

ANNOTATION. The controversial issue of the functions and sub-functions of the prosecutor's office is examined on the basis of current legislation.

KEYWORDS: prosecutor's office, functions, subfunctions.

На фоне не утихающих дискуссий о правовом статусе прокуратуры важным предстает вопрос о соотношении ее функций и подфункций, и вообще о корректности таких разделений. Так, по мнению авторов практического пособия «Настольная книга прокурора» «Главной функцией прокуратуры является прокурорский надзор ... В зависимости от сфер правовых отношений, в которых осуществляется деятельность прокуратуры (сферы органов управления, органов предварительного расследования, органов исполнения наказаний и др.), надзорная функция подразделяется на подфункции (отрасли)» [1, с. 37]. Такой же точки зрения придерживаются и авторы учебника «Прокурорский надзор»: «Однако в силу многообразия надзорной деятельности, ее широты, наличия сходных общественных правоотношений, характеризующихся единством предмета и объекта прокурорского надзора, специфическими задачами и полномочиями прокуроров, а также потребностей специализации прокурорских работников принято выделять самостоятельные отрасли или подфункции прокурорского надзора» [2, с. 59].

Такие выводы возможны, если под функцией понимать основные направления деятельности прокуратуры. Мы же считаем, что функции и основные направления деятельности прокуратуры – это разные понятия. Основные направления деятельности прокуратуры – это те сферы общественных отношений, в которых участвует прокурор [3, с. 21]. Функции прокуратуры – это ее обязанности общего характера, возложенные на нее государством, в частности, они перечисляются в ст. 1 Закона о прокуратуре РФ – это надзорная, уголовного преследования, координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью, международного сотрудничества, правотворческая и т. д. Функции реализуются в основных

направлениях деятельности. По нашему мнению не может быть подфункций, могут быть только функции. В вышеприведенных цитатах как раз говорится о сферах общественных правоотношений, где реализуется функция надзора, а это и есть направления деятельности прокуратуры. В том направлении прокуратура и обязана осуществлять свои функции. Функция реализуются в разных направлениях, а не в отраслях прокурорского надзора. Эти направления традиционно именуются отраслями надзора, хотя с научной точки зрения это не корректно, так как в этих направлениях (сферах общественных отношений) реализуются и другие функции. Например, в отрасли надзора за исполнением закона органами, осуществляющими ОРД, предварительное следствие и дознание (гл. 3 Закона о прокуратуре РФ), прокуратура реализует такие функции как борьбы с преступностью, надзорную, уголовного преследования, руководства процессуальной деятельностью дознавателя и органов дознания, установления объективной истины по делу, правозащитную [3, с. 43].

Правильно отмечено, что «Каждая из этих подфункций сохраняет все структурные части функции, наполняя их вместе с тем различным содержанием» [1, с. 37]. А по-другому и быть не может, потому что это не подфункция и не отрасль надзора, а та же функция надзора. Содержание этой функции меняется в зависимости от того, в каком направлении деятельности (сферах общественных отношений) она реализуется. В этих направлениях, свой предмет надзора, свои поднадзорные объекты, специальный объем и характер полномочий прокуроров, свои акты прокурорского реагирования, свои правовые акты, регулирующие деятельность поднадзорных объектов – УК и УПК РФ в уголовном судопроизводстве, ГК, АПК, ГПК РФ и др. в гражданском судопроизводстве, УИК РФ в сфере деятельности органов, исполняющих наказание, и др.

Список литературы

1. Настольная книга прокурора в 2 ч. Часть 1 : практическое пособие / О. С. Капинус [и др.] ; под общей редакцией О. С. Капинус, С. Г. Кехлева ; под научной редакцией А. Ю. Винокурова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.
2. Прокурорский надзор : учебник для вузов / Ю. Е. Винокуров, А. Ю. Винокуров ; под редакцией Ю. Е. Винокурова. — 17-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025.
3. Тушев А.А. Участие прокурора в досудебном производстве по уголовным делам. : учеб. пособие /А. А. Тушев. – Краснодар : КубГАУ, 2023.

Меры криминалистической профилактики х преступлений коррупционной направленности

Measures of criminalistics prevention of corruption-related crimes

Усенко А.С.

Usenko A.S.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются некоторые криминалистические меры профилактики должностных преступлений. Проведен анализ статистических данных о состоянии преступлений коррупционной направленности в России. В заключении предлагается внедрение конкретных профилактических мер, направленных на снижение преступлений коррупционной направленности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: криминалистическая профилактика, должностные преступления.

ANNOTATION. The article discusses some criminalistic measures for the prevention of official crimes. The analysis of statistical data on the state of corruption-related crimes in Russia is carried out. In conclusion, it is proposed to introduce specific preventive measures aimed at reducing corruption-related crimes.

KEY WORDS: criminalistic prevention, official crimes.

На сегодняшний день преступления коррупционной направленности представляют серьезную опасность как для отечественной экономики, так и государственных основ, подрывая авторитет органов законодательной, исполнительной и судебной власти в глазах населения.

Исходя из анализа официальных статистических данных [1], представленных МВД РФ о состоянии преступности с 2019 по ноябрь 2024 гг. можно сделать вывод о росте количества зарегистрированных преступлений коррупционной направленности. Так, в 2019 г. было выявлено 30991 преступление. По отношению к 2019 г. в 2020 г. хоть и наблюдается снижение на 0,57% зарегистрированных преступлений (30813 преступлений), однако в 2021 общее число зарегистрированных преступлений (35051) возросло на 11,58%, в 2022 г. – на 12,30% (35340 преступлений), а в 2023 г. – на 14,87%

(36407 преступлений). За январь–ноябрь 2024 г. было выявлено 36326 преступлений, что на 5,22% превышает количество выявленных преступлений за аналогичный период 2023 г. и на 0,22% превышает показатели всего 2023 г. Таким образом, можно спрогнозировать рост преступлений коррупционной направленности в 2025 и 2026 г., если со стороны правоохранительных органов не будут предприняты соответствующие меры профилактического характера.

Безусловно, подобные статистические данные, с одной стороны, свидетельствуют как о негативном росте совершаемых преступлений коррупционной направленности, так и о качественной работе правоохранительных органов, выявляющих подобные преступления. В то же время, большое количество совершаемых в год коррупционных преступлений свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования методики расследований преступлений данной группы, в т. ч. мер криминалистической профилактики.

На наш взгляд, для снижения уровня преступности необходима разработка и внедрение стратегии по повышению уровня правовой осведомленности хозяйствующих субъектов в отношении совершаемых должностными лицами коррупционных преступлений.

В целях обеспечения прозрачности и предотвращения коррупционных проявлений в работе должностных лиц необходимо своевременно выявлять и устранять потенциальные коррупционные риски. Для снижения коррупционных рисков необходимо обеспечение доступа заинтересованных сторон к исчерпывающей информации о порядке предоставления государственных услуг, публикация на официальных сайтах государственных органов контактных данных органов контроля и надзора.

Систематическое размещение на указанных ресурсах нормативных правовых актов федерального, регионального и локального уровней, регламентирующих вопросы антикоррупционной политики. Данный комплекс мер позволит усилить контроль за деятельностью государственных служащих, а также повысить уровень информированности общества.

Список литературы

1. Состояние преступности в РФ / Официальный сайт МВД России URL: <https://xn--b1aew.xn--p1ai/> (дата обращения: 20.01.2025).

Дистанционные технологии в следственном эксперименте при расследовании дорожно-транспортных преступлений

Remote technologies in investigative experiments during investigation of road traffic crimes

Фролов В.В.

Frolov V.V.

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается вопрос применения дистанционных технологий при проведении следственного эксперимента при расследовании дорожно-транспортных преступлений. Автор обосновывает проведение опытных действий с ТС управление движением которых происходит в удаленном (дистанционном) режиме.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: следственный эксперимент, беспилотное транспортное средство, передвижной пункт управления.

ANNOTATION. The article examines the issue of using remote technologies in conducting an investigative experiment in investigating road traffic crimes. The author substantiates the implementation of experimental actions with vehicles whose traffic control occurs in a remote mode.

KEYWORDS: investigative experiment, unmanned vehicle, mobile control center.

В настоящий момент одним из направлений в криминалистической тактике является – дистанционное проведение следственных действий. Так с 2021 г. производство допроса, очной ставки и опознания возможно в дистанционном режиме путем использования систем видео-конференц-связи (ст. 189.1 УПК РФ). Считаем, что перечень следственных действий в которых будут применяться дистанционные технологии будет расширяться, т.к. это объективно обусловлено: стремительным развитием информационных технологий и потенциальной возможности их применения в различных видах деятельности для повышения их эффективности. Так, предлагается использовать дистанционные технологии при проведении следственных действий поисково-познавательного характера при проведении которых возникают трудности непосредственной поисково-познавательной деятельности, обусловленные обстоятельствами угрозы жизни и здоровью, большой протяженностью территории осмотра, наличием препятствий передвижения по территории осмотра и др. [1]. Таким образом, при проведении следственного эксперимента среднего уровня опасности возможного наступления

негативных последствий при расследовании ДТП весьма действенным будет применение дистанционных технологий: использование при проведении опытных действий ТС управление движением которых происходит в удаленном (дистанционном) режиме. Мы не предлагаем использовать автономные беспилотные ТС, управляемые искусственным интеллектом, речь идет об автомобилях, управляемых дистанционно людьми-операторами по выделенному радиоканалу. Управление осуществляется оператором находящемся в пункте управления по изображению на дисплее, получаемому с видеокамер, установленных на ТС. На данный момент все необходимые компоненты для внедрения удаленного управления ТС имеются и прошли тестирование [2]. Промышленное применение требует решения следующих задач: а) обеспечение устойчивой непрерывной связи между пунктом управления и беспилотным ТС особенно при значительных расстояниях между ними; б) обеспечение защиты канала связи от внешнего воздействия (возможности перехвата управления ТС иными лицами). С нашей точки зрения данные задачи решаемы в сфере деятельности по расследованию преступлений. Парки беспилотных ТС необходимо формировать в системе МВД России на межрегиональном уровне, т.к., во-первых, их создание – это значительные финансовые затраты, во-вторых, следственные ситуации при которых возникает необходимость проведения следственного эксперимента с использованием беспилотного ТС не относятся к категории часто встречающихся. Мобильный (передвижной) пункт управления беспилотными ТС позволит обеспечить производство следственных экспериментов с использованием беспилотных ТС в правоохранительных органах нескольких субъектах РФ. Кроме того, применение мобильного пункта управления ТС решает обе обозначенные задачи, т.к. наличие устойчивой непрерывной связи между пунктом управления и беспилотным ТС будет обеспечено небольшим расстоянием между ними (от нескольких десятков метров до нескольких километров), а защита передаваемой информации от внешнего воздействия ее шифрованием.

Список литературы

1. Горбнко, Т. В. Дистанционное проведение следственных действий, связанных с обследованием местности: автореф. дис. ...канд. юрид. наук / Т. В. Горбенко. – Краснодар, 2024. – С. 5.
2. Дистанционно управляемые автомобили [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://icl-services.com/company/news/distantсионno-upravlyaemye-avtomobi/>

Актуальность внесения в уголовно-правовое законодательство категории «цифрового доказательства»

The relevance of introducing the category of "digital evidence" into criminal law legislation

*Хорольский Г.В.
Khorolsky G.V.*

АННОТАЦИЯ: в статье рассматривается необходимость и обоснованность внесения категории «цифрового доказательства».

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: уголовное право, доказательства, цифровое доказательство.

ABSTRACT: the article examines the necessity and validity of introducing the category of "digital proof"

KEYWORDS: criminal law, evidence, digital evidence

Сегодняшняя действительность характеризуется массовым внедрением цифровизации во все сферы жизни общества. Уголовное судопроизводство не стало исключением из этого правила. Тяжелая эпидемиологическая ситуация, вызванная вспышкой COVID-19, в 2019-2020 году вынудил законодателя обратить внимания на дистанционные форматы производства судебных заседаний с использованием цифровых площадок для Интернет-коммуникаций, оценить преимущества и недостатки подобной формы судопроизводства.

Ещё раньше, законодателем были внесены изменения в УПК РФ, в который было добавлено понятие «электронных носителей информации». Пусть конкретного перечня подобных устройств не было представлено в рамках Кодекса, было очевидно, что подобные изменения были вызваны потребностями современного мира, где разнообразные носители электронной информации (смартфоны, планшеты, персональные компьютеры, аппаратура для видео и аудио записи и д.р.) стали неотъемлемой частью жизни людей, что сделало их источниками разнообразной доказательственной информации.

Но здесь возникает проблема того, что именно можно считать так называемыми «цифровыми доказательствами». На мой взгляд, обозначенная категория должна включать в себя различные виды информации, полученной из электронных устройств и сетей, такие как данные с компьютеров, мобильных телефонов, цифровых камер и видеорегистраторов, электрон-

ной почты, сообщений в мессенджерах, а также информацию о местоположении в рамках сетей мобильной связи и GPS. Важность цифровых доказательств заключается в их объективности, непрерывности и способности предоставить информацию о событиях, действиях и обстоятельствах, которые могут быть использованы для установления фактов или опровержения утверждений сторон.

При этом, в уголовно-процессуальном законодательстве нет нормы, которая бы регламентировала подобный вид доказательства. Это в условиях, когда другие виды судопроизводства активно внедряют данный тип в свои кодифицированные акты. Так, например, статья 75 АПК РФ определяет, что документы, полученные посредством факсимильной, электронной или иной связи, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также документы, подписанные электронной подписью в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, допускаются в качестве письменных доказательств. Таким образом, законодатель четко обозначает, что «цифровые доказательства» являются разновидностью письменных доказательств, и предусматривает свободное их применение в судебном разбирательстве.

Цифровые доказательства имеют ключевое значение для расследования уголовных дел, поскольку они позволяют получить информацию о действиях подозреваемых, потерпевших, свидетелей и иных участников процесса, которая может быть непосредственно связана с преступлением. Цифровизация общественной жизни изменила подход к коммуникации, поэтому многие доказательства связи лиц друг с другом, угроз жизни и здоровья, участия лица в незаконных формах деятельности и многих других аспектов возможно только в цифровом пространстве. Кроме того, цифровые доказательства обладают особым динамизмом, что увеличивает приоритет добычи сведений из цифрового пространства. «Цифровые доказательства» могут быть изменены или уничтожены намного проще, чем это было бы возможно с доказательствами из материального мира.

Отсутствие понятия «цифровых доказательств» в уголовно-процессуальном законе представляет серьезные риски для справедливости и точности судебных процессов по уголовным делам. Отсутствие четкого определения и нормативного регулирования «цифровых доказательств» может привести к недостаточному уровню защиты прав и интересов граждан в цифровом пространстве, риск потери важной информации из-за её неустановленного статуса в качестве доказательства в суде, а также отставание законодательства от технологического прогресса.

Внесение данного понятия в УПК способствует адаптации законодательства к современным реалиям и улучшению процедур сбора, хранения и использования цифровой информации в уголовном процессе, что обеспечивает более эффективное и объективное проведение расследований и судебного процесса.

Преимущества и недостатки советской системы трудового контроля: историко-правовой аспект

Advantages and Disadvantages of the Soviet System of Labor Control: Historical and Legal Aspect

*Швачко Н.В.
Shvachko N.V.*

АННОТАЦИЯ. В статье анализируется советская система трудового контроля, которая, обеспечивая высокую дисциплину и социальные гарантии, одновременно ограничивала права работников и носила репрессивный характер, что в долгосрочной перспективе привело к снижению мотивации труда и экономической стагнации.

ANNOTATION: The article analyzes the Soviet labor control system, which, while ensuring high discipline and social guarantees, simultaneously restricted workers' rights and had a repressive nature, leading to a decline in labor motivation and economic stagnation in the long term.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: трудовой контроль, дисциплина, социальные гарантии, репрессии, экономическая стагнация.

KEYWORDS: labor control, discipline, social guarantees, repression, economic stagnation.

В условиях социалистической экономики контроль за трудом был направлен не только на поддержание производственной дисциплины, но и на реализацию идеологических установок советской власти.

Одним из главных достоинств советской модели контроля была строгая дисциплина на производстве. Введение четких норм труда, системы планирования и жесткой ответственности за их невыполнение способствовало повышению производительности. Советская система труда обеспечивала широкие социальные гарантии, включая гарантированную занятость, оплачиваемые отпуска, бесплатную медицинскую помощь и льготы для работников опасных производств. Как отмечает исследователь В.В. Васнев, сочетание трудового контроля с системой социальной защиты способствовало социальной стабильности и предотвращению массового недовольства [1].

Трудовой контроль в СССР был не только средством управления, но и инструментом мобилизации рабочих ресурсов для выполнения государственных планов. В 1930-е годы он способствовал успешной индустриализации, а в военные годы — переводу экономики на военные рельсы.

Несмотря на декларируемую защиту интересов трудящихся, советская система труда нередко ограничивала их права. Запрещалось свободное увольнение, рабочие были привязаны к конкретным предприятиям, а административные наказания за нарушения трудовой дисциплины были крайне жесткими. Система контроля за трудом в СССР в ряде случаев носила репрессивный характер. В годы Великой Отечественной войны действовали законы, запрещавшие самовольное оставление рабочего места. В 1940 году был введен указ, предусматривавший уголовную ответственность за опоздания на работу [2]. Историк Р. Пайпс подчеркивает, что подобные меры превращали рабочий класс из социально защищенной группы в объект административного принуждения [3].

Хотя советская система контроля позволяла обеспечивать краткосрочный рост производительности, в долгосрочной перспективе она приводила к бюрократизации, снижению мотивации работников и технологическому застою. В 1970-е годы экономика СССР столкнулась с падением темпов роста, во многом из-за неэффективности директивного управления трудом [4].

Советская система трудового контроля представляла собой сложный феномен, сочетавший в себе как социальные гарантии, так и элементы принуждения. Она позволяла поддерживать высокий уровень дисциплины, обеспечивать занятость и ускорять модернизацию экономики. Однако чрезмерная регламентация труда, ограничение прав рабочих и репрессивные меры приводили к снижению мотивации и долгосрочной экономической стагнации. Опыт советской системы трудового контроля остается важным объектом историко-правового анализа, позволяя оценить его влияние на развитие современной трудовой политики.

Список литературы:

1. Васенёв, В. В. Основные тенденции развития трудового права в СССР и их влияние на трудовое право РФ // Молодой ученый. 2019. № 41 (279). С. 54-58.
2. О переходе на восьмичасовой рабочий день, на семидневную рабочую неделю и о запрещении самовольного ухода рабочих и служащих с предприятий и учреждений: Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26.06.1940 // Ведомости Верховного Совета СССР. 1940. № 20.
3. Pipes R. Russia under the Bolshevik Regime. – New York: Vintage Books, 1994.
4. Абрамова А.А. Трудовая дисциплина в СССР [Текст] / А.А. Абрамова, канд. юрид. наук. - Москва : о-во «Знание». 1975. - 48 с.

Особенности дорожки следов сельскохозяйственных животных

Features of a trail of farm animal tracks

*Швец С.В.
Shvets S.V.*

АННОТАЦИЯ. Вопросы описания дорожки следов животных относятся к проблемным ситуациям криминалистической трасологии. В статье рассмотрены некоторые вопросы их решения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: следы животных, дорожка следов, криминалистика.

ANNOTATION. The issues of describing the trail of animal tracks relate to problematic situations in criminalistic tracology. The article discusses some issues of their solution.

KEYWORDS: tracks of animals, trail of footprints, criminalistics.

Наиболее распространенным преступлением корыстной направленности в сельской местности является кража сельскохозяйственных животных. В этой связи существенным элементом осмотра места происшествия при расследовании подобных преступлений становится обнаружение дорожки следов конечностей похищенных животных [1].

В отличие от дорожки следов, оставленных человеком, дорожка следов животных имеет ярко выраженную специфику, определяемую тем, что при перемещении человека остаются следы одной пары конечностей (ног). При перемещении животных, в зависимости от того, к какому классу, отряду, подотряду, семейству и т.д. относится животное, остаются следы как одной пары, так и двух пар конечностей. Кроме этого, если применительно к человеку выделяют только три группы следов ног (следы обуви; следы ног, одетых в носки (чулки); следы босых ног;), то применительно к животным следует говорить о следах, оставленных лапами или копытами, причем следы лап или копыт каждого вида животных отличаются. В России выделяют 9 видов сельскохозяйственных животных (пчелы выходят за пределы нашего рассмотрения), если учесть, что в каждом виде могут быть животные с разным строением лап или копыт, то количество видов следов может быть порядка 30.

Также может быть искусственное изменение природной формы конечности животного. Так, копыто лошади может быть с подковой, в этом случае следует говорить о следе подковы, а не копыта. Кроме этого, распространенной практикой при хищении лошадей и крупного рогатого скота является обматывание копыт указанных животных разного рода тряпками с целью уменьшения производимого

животными шума при перемещении. В этом случае объектом трасологического исследования будут не просто следы копыт, а следы копыт, обмотанных материей.

Еще одной особенностью является то, что для человека существуют только два способа перемещения – ходьба и бег. Для животных, имеющих четыре конечности таких способов перемещения (аллюров) четыре: шаг, рысь, иноходь, галоп.

Все вышеизложенное определяет специфику образования следов в виде их дорожки.

Рассмотрим элементы дорожки следов животного, образованных оттисками четырех конечностей (копытами). Можно выделить: расстояние между одинаковыми точками двух последовательных оттисков одного и того же копыта (длина шага), относительное расположение следов копыт – расстояние между следами передней и задней левых ног, передней и задней правых ног, расстояние между следами обеих передних и обеих задних ног (постановка ног), угол между осью следа копыта и направлением движения (угол ноги), особенности походки (недонос, занос, перекрытие следов), установление аллюра, выволока (короткая черта, сделанная животным при вытаскивании конечности из углубления на грунте) и поволока (короткая черта, прочерченная конечностью животного при ее постановке на грунт) следов.

Изучение и фиксация дорожки следов животных представляют собой определенные трудности, требуют применения специальных знаний и привлечения специалистов.

Список литературы

1. Шве́ц С. В. Трасология следов конечностей сельскохозяйственных животных / С. В. Шве́ц // Точки научного роста: на старте десятилетия науки и технологии. Материалы ежегодной научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2022 г. – Краснодар, 2023. – С. 968–969

УДК 343.98

Инновационные техники реконструкции места преступления

Action winter wheat cultivation technology on the physico-chemical properties of the leached chernozem

Шевель Д.В.
Shevel D.V.

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена анализу инновационных техник,

применяемых для реконструкции места преступления в современной криминалистике. Рассматриваются усовершенствованные методы фотофиксации, изъятия следов, химического и физического выявления вещественных доказательств. Особое внимание уделяется новым подходам к измерению, поиску скрытых следов, фиксации запаховых следов. Подчеркивается значение корректного документирования, строгого соблюдения методических рекомендаций и процессуальных норм при внедрении инноваций в следственную практику.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: криминалистика, фотофиксация, системный подход, инновация.

ANNOTATION. The article is devoted to the analysis of innovative techniques used to reconstruct the crime scene in modern criminalistics. Improved methods of photographic fixation, removal of traces, chemical and physical detection of material evidence are considered. Particular attention is paid to new approaches to measurement, search for hidden traces, and fixation of odor traces. The importance of correct documentation, strict observance of methodological recommendations and procedural norms in the introduction of innovations in investigative practice is emphasized.

KEYWORDS: Criminalistics. photo fixation, systematic approach, innovation.

Инновационные техники реконструкции места преступления играют ключевую роль в современной криминалистике, позволяя следователям и экспертам более эффективно выявлять, фиксировать и анализировать следы и вещественные доказательства. Одним из важнейших направлений является усовершенствование методов фотофиксации. Применение кольцевого освещения позволяет добиться качественной макросъемки даже мельчайших следов. Специальные штативы с градуированной разметкой обеспечивают точное масштабирование снимков, что крайне важно для последующего анализа. Методика последовательной съемки с фиксированных точек гарантирует полный охват места происшествия, не упуская ни одной важной детали. В сложных условиях освещения незаменимы накамерные вспышки с рассеивателями, обеспечивающие равномерную засветку без бликов и теней.

Документирование результатов осмотра не менее важно, чем их получение. Детальные планы и схемы места происшествия выполняются в соответствии с едиными правилами, с применением унифицированных условных обозначений. Использование диктофонной записи при составлении протокола осмотра исключает неточности и пропуски. Фототаблицы, подготовленные с применением специальных систем обработки изображений, обеспечивают наглядность и удобство работы с большим количеством снимков. Масштабные схемы с точными координатными привязками незаменимы при анализе обстановки и моделировании события преступления.

Эффективность новых методов напрямую зависит от правильности их применения. Важно соблюдать рекомендованную последовательность действий, учитывающую приоритеты сохранности следов. Должны приниматься во внимание особенности различных поверхностей и материалов. Нужен постоянный контроль качества и достоверности получаемых результатов. Изъятые объекты требуют специальной упаковки и условий хранения, гарантирующих их сохранность и пригодность для исследований. Каждое использование инновационных методов должно находить отражение в протоколе осмотра.

Внедрение инновационных техник реконструкции места преступления требует соответствующей организационной и материально-технической базы. Следственные чемоданы должны комплектоваться не только традиционным набором инструментов, но и современными техническими средствами, материалами, реагентами. Необходимо бесперебойное обеспечение расходными материалами, адаптированными к новым методикам. Должны разрабатываться подробные алгоритмы и инструкции по применению инновационных методов в различных условиях. Ключевым моментом является систематическое обучение специалистов, способных эффективно использовать новейшие технико-криминалистические средства.

Только системный подход, включающий разработку и внедрение новых методов, их обеспечение и документальное сопровождение, подготовку специалистов, позволит в полной мере реализовать потенциал инноваций в реконструкции места преступления. Это повысит качество и информативность проводимых исследований, расширит доказательную базу, будет способствовать объективному и всестороннему расследованию преступлений, установлению истины. Вместе с тем, инновационные техники должны применяться в строгом соответствии с процессуальными нормами, с соблюдением прав и законных интересов участников следственных действий. Только опираясь на твердый фундамент законности, криминалистические инновации станут действенным инструментом борьбы с преступностью.

Содержание

1. Факультет агрономии и экологии	3
<i>Баландин В. С., Бардак Н. И., Терехова С. С.</i> Ресурсосберегающая технология выращивания озимой пшеницы для условий Краснодарского края.....	3
<i>Березнева А. С., Князева Т. В.</i> Сравнительная оценка потенциальной продуктивности сортов озимой пшеницы	5
<i>Бойко Е.С., Гладков В.Н.</i> Влияние биологически активного удобрения «Нанокремний» на продуктивность сои на черноземе выщелоченном.....	6
<i>Василько В. П., Баландин В. С.</i> Динамика агрегатного состава почвы под кукурузой в зависимости от системы основной обработки почвы	8
<i>Герасименко В. Н.</i> Исследование гибридов подсолнечника, возделываемых по технологии EXPRESS SUN.....	10
<i>Гладков В.Н., Бойко Е.С.</i> Влияние биологических препаратов на продуктивность и качественные характеристики сои в условиях центральной зоны Краснодарского края	12
<i>Гончаров С.В., Шпица Е.Ю.</i> Изучение проявления антоциановой окраски подсолнечника в лабораторных условиях.....	14
<i>Грекова И. В., Швыдкая Н.В.</i> К изучению естественных лесных сообществ ООПТ «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности» (г. Сочи).....	16
<i>Динкова В. С.</i> Анализ признака «масса зерна с колоса» растений озимой мягкой пшеницы по статистическим параметрам	18
<i>Дмитрова Е.С., Цаценко Л.В.</i> Влияние альфа-аминного азота на сахаристость сахарной свеклы.....	20
<i>Егоян В. Е., Василько В. П.</i> Водопотребление сахарной свеклы в зависимости от обработки почвы и удобрений.....	22
<i>Загорулько А.В., Кравцов А.М.</i> Урожайность среднепозднего короткостебельного сорта озимой пшеницы Эмма при различном сочетании основных приемов выращивания после люцерны	24
<i>Зеленская О. В.</i> Фитомониторинг рисовой системы учхоза «Кубань»	26
<i>Иванченко М.С., Чернышева Н.В., Яценко М.В.</i> Лимано-плавневая зона Краснодарского края: современное состояние и пути её сохранения	28

<i>Казакова В. В.</i> Характеристика признака «высота растений» у озимой мягкой пшеницы по статистическим показателям	29
<i>Каликинцев Д.А., Бузько В.Ю.</i> Экспресс-методика определения влажности листьев на основе измерения характеристик рассеяния микроволнового излучения.....	31
<i>Князева Т. В., Швыдкая Н.В., Березнева А. С.</i> К изучению естественных лесных сообществ ООПТ «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности» (г. Сочи).....	33
<i>Коковихин С. В., Ндайирагиже Ж. П., Кутовенко Д. А.</i> Моделирование водного режима посевов подсолнечника с применением цифровых технологий... 35	
<i>Кочетова Е.Е., Логойда Т.В.</i> Влияние нормы основного удобрения на продуктивность озимой пшеницы.....	37
<i>Кравцов А.М., Загорулько А.В.</i> Роль основных приемов агротехники в формировании продуктивности озимого ячменя при размещении по обороту пласта многолетних трав	39
<i>Кравцова Н. Н., Федерова О. В.</i> Научное обоснование необходимости применения подкор- мок азотными удобрениями при выращивании озимой пшеницы в Краснодарском крае	41
<i>Кравченко Р.В., Скамарохова А.С.</i> Влияние высоты среза на урожайность и качество зелёной массы вико-тритикалевой травосмеси.....	43
<i>Кутовенко Д.А., Коковихин С.В.</i> Сравнительная оценка гибридов подсолнечника отечественной селекции в условиях Краснодарского края 45	
<i>Логойда Т.В.</i> Влияние нормы высева и основного удобрения на урожайность разных сортов озимой пшеницы	47
<i>Лучинский С.И., Кравченко Р.В.</i> Засоренность подсолнечника в зависимости от приема обработки почвы	49
<i>Макаренко А. А., Логойда Т. В.</i> Оптимизация элементов технологии выращивания гибридов кукурузы в условиях Краснодарского края	50
<i>Максименко А. Г.</i> Экологическая оценка качества агроценозов сельскохозяйственного предприятия	52
<i>Матюхина О.Е.</i> Сравнительная характеристика сортов рапса селекции ВНИИМК им. В.С. Пустовойта.....	54
<i>Мельченко А.И.</i> Оценка экологического влияния автомобильного транспорта по улице Дальняя г. Краснодара на прилегающую территорию.....	56

<i>Мигулева Ю. В., Гончаров С. В.</i> Разработка методов скрининга устойчивости подсолнечника к болезням	58
<i>Назаренко Л. В.</i> Производство экологически безопасной продукции озимой пшеницы с применением биологических фунгицидов	60
<i>Ничипуренко Е.Н.</i> Способы повышения плодородия почвы в современных условиях на Кубани	62
<i>Погорелова В.А.</i> Оценка влияния ООО «Фабрика керамических изделий» г. Краснодар на состояние окружающей среды прилегающей территории.....	64
<i>Репко Н.В.</i> Тип наследования продуктивной кустистости гибридами первого поколения ячменя озимого	66
<i>Сарташ А.Ю.</i> Формирование густоты стояния растений подсолнечника при посеве разных фракций семян и их влияние на продуктивность гибридов Сапсан и Кинжал в условиях Краснодарского края	68
<i>Сухомлинова А.Г.</i> Экологическая оценка состояния агроландшафта.....	70
<i>Сысенко И.С., Новоселецкий С.И.</i> Формирование продуктивности озимой пшеницы в зависимости от различного сочетания агроприемов в условиях центральной зоны Краснодарского края	71
<i>Теучеж А. А.</i> Характеристика автомобильного транспорта как основного загрязнителя атмосферного воздуха	73
<i>Троян Р. Н.</i> Влияние азотных удобрений на окружающую среду при производстве риса.....	75
<i>Францева Т. П.</i> Основные экологические проблемы урбанизированных территорий	77
<i>Хмара И.В.</i> Брюхоногие моллюски как индикатор качества окружающей среды	79
<i>Чернышьева Н. В.</i> Состояние почвенного покрова территории, прилегающей к ООО «Конитек-Юг», в зависимости от производственной деятельности.....	81
<i>Швыдкая Н.В.</i> Пойменные леса в растительном покрове Государственного природного зоологического заказника регионального значения «Средне-Лабинский» (Краснодарский край)	82
2. Факультет агрохимии и защиты растений	84
<i>Анцупова Т.Е., Дмитренко А. В.</i> Фенологические особенности и вредоносность совки – гаммы в агроценозе сои в Краснодарском крае....	84

<i>Арутюнян Ю. И.</i> Имитационные модели в проектном управлении	86
<i>Барчукова А. Я., Чернышева Н. В.</i> Использование регуляторов роста для улучшения посевных качество зерновых культур	87
<i>Бедловская И. В.</i> Эффективность применения инсектицида в посевах подсолнечника от комплекса фитофагов	89
<i>Белый А. И., Замотайлов А. С.</i> Натурализация средиземноморской плодовой мухи на юге России.	91
<i>Булдыкова И. А.</i> Эффективность действия регуляторов роста на посевах кукурузы в условиях Краснодарского края	93
<i>Быкова М.В., Власенко В.П.</i> Анализ интерактивной карты виноградопригодных земель Краснодарского края	95
<i>Гливина А.А., Есипенко Л.П.</i> Амброзия полыннолистная (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L) инвазионное сорное растение в условиях агробиоценозов Краснодарского края Западного Кавказа	97
<i>Гуторова О. А., Шеуджен А. Х., Хурум Х. Д., Захарова А. Ю.</i> Эффективность некорневой подкормки растений лигногуматом на посевах риса	99
<i>Дмитренко А.И., Девяткин А.М.</i> Биологическая эффективность применения гербицидов на посевах кукурузы в центральной зоне	100
<i>Дмитренко Н.Н., Москалева Н.А.</i> Эффективность защиты сахарной свеклы в борьбе с болезнями в хозяйстве центрального района Краснодарского края	102
<i>Дмитриева И.Г.</i> Синтез и биологические испытания новых производных пиразолопиридинов	104
<i>Дроздова В. В., Доффу И. П.</i> Отзывчивость кукурузы на зерно на минеральные удобрения и регуляторы роста	106
<i>Егорова Е.В.</i> Почвенная микофлора дерново-карбонатных почв Геленджикского района	108
<i>Епишина Т. Д., Парастаева А. И.</i> Увеличение численности фитофагов-актуальная проблема экологии Северного Кавказа	110
<i>Заводнов В.С.</i> Оксид алюминия в углеводородах как удобный реагент для деиодирования иодпроизводных фурана	112
<i>Кайгородова Е.А., Яблонская Е.К., Жаравина А.А.</i> Изучение биологической активности новых тетрагидро-пиридо и 2,3-дигидропиридо[3,2/:4,5] тиено[3,2- d] йпиримидин-4-онов	112

<i>Киданова Ю.Д., Дмитренко А.И.</i> Биологическая эффективность применения гербицидов на посевах кукурузы в центральной зоне	114
<i>Косянок Н. Е., Володин Д. В., Кайгородова Е. А.</i> Изучение влияния глицината цинка на посевные качества семян среднепозднего сорта озимой пшеницы	116
<i>Макарова Н.А.</i> Синтез перспективных рострегуляторов ряда пиразолопиридинов.....	118
<i>Марченко Д. К.</i> Эффективность применения подкормок при выращивании кукурузы на зерно в условиях Краснодарского края.....	119
<i>Онищенко Л. М., Белозор А. А.</i> Удобрение и урожайность сои, выращиваемой на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья..	121
<i>Осипов А.В., Гриценко А.А.</i> Состояние почвенного плодородия черноземов выщелоченных яблоневого сада учхоза «Кубань» города Краснодара ...	123
<i>Парастаева А. И., Епишина Т. Д.</i> Экологизация сельского хозяйства в Краснодарском крае: путь к устойчивому развитию.....	125
<i>Подушин Ю. В.</i> Влияние фунгицидной обработки озимой пшеницы на физиолого-биохимические параметры листьев разных ярусов	127
<i>Прохорова А.А., Дмитренко Н.Н.</i> Система защиты озимого рапса от альтернариоза в условиях Новокубанского района.....	129
<i>Савинский А.О.</i> Влияние нагрева гиперспектральной камеры на показания интенсивности отражения света.....	131
<i>Сидак П. В.</i> Влияние фунгицидов на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Безостая 100 в условиях УОХ «Кубань».....	133
<i>Слюсарев В.Н.</i> Влияние приемов выращивания озимого ячменя на агрофизические свойства чернозема выщелоченного Кубани.....	135
<i>Смоляная Н.М.</i> Рамуляриоз ячменя и возможности его контроля на сорте Каррера	137
<i>Тешева С.А.</i> Агроэкологическая оценка изменения показателей плодородия почв рисовых агроценозов	139
<i>Тосунов Я. К., Чернышев А. И.</i> Влияние агрохимиката Грин Лифт марка Бор на формирование элементов структуры урожая, урожайность и качество семян сои	140
<i>Хлюстова О.П., Анцупова Т.Е.</i> Влияние обработки черенков винограда агрохимикатами на изменение видового состава микопатогенов.....	142

<i>Шадрина Л. А.</i> Влияние предшествующих культур на восстановление супрессивных свойств почвы	144
<i>Шаюанова И. В.</i> Распределение различных форм микроэлементов в почве при выращивании люцерны на черноземе выщелоченном Кубани.....	146
<i>Шеуджен А. Х., Есипенко С. В., Бондарева Т. Н., Перепелин М. А., Верещакова А. А., Хачмамук П. Н., Лебедовский И. А.</i> Эффективность применения многокомпонентного Органо-минерального удобрения (МОМУ) и гранулированного фосфогипса на посевах сельскохозяйственных культур в условиях Западного Предкавказья	147
3. Архитектурно-строительный факультет	149
<i>Абдельхади А.М., Нехай Р.Г.</i> Основные проблемы газоснабжения строительных объектов и их решения	149
<i>Аль Хаджаль А.</i> Анализ математической модели деформаций при сжатии нижнего пояса в железобетонной ферме	151
<i>Братошевская В. В., Стаценко Е. И.</i> Солнечные сады для высотных зданий на основе разработки в области гидроэнергетики с генерацией энергии от процесса транспирации листьев растений	153
<i>Головки В.А., Кветенадзе К.В.</i> Исследование внутренних суммарных гидродинамических токов в гидроциклоне-сепараторе инертных материалов.....	155
<i>Дегтярев Г.В., Головки В.А.</i> Исследование методом конечных элементов вертикальной скорости в гидроциклоне-сепараторе инертных материалов.....	157
<i>Дегтярева О.Г., Кощевец П.С.</i> Анализ математической модели деформаций при растяжении нижнего пояса в усиленной железобетонной ферме	159
<i>Демченко В. А., Полищук А. И.</i> Актуальность исследований несущей способности забивных железобетонных свай с пазами	161
<i>Долженко Е. Н.</i> Новые технологии в производстве строительных материалов.....	162
<i>Ещенко И. О.</i> Рациональные формы грунтовых подушек в основании крупных стальных резервуаров	164
<i>Ещенко О. Ю., Rogozin A. A.</i> Сравнение эффективности уголковых и габионных подпорных стен в геологических условиях Красной Поляны (Сочи).....	166

<i>Зубкова Л. К., Турыгина Е. М. Влияние стиля готики на архитектуру России 19 века</i>	<i>168</i>
<i>Коженко Н.В. Роботизированные системы в строительстве.....</i>	<i>170</i>
<i>Кокарев Д.В. Паниева С.Л. Получение поверхности отклика для анализа предельной осадки свай ВЭС на глинистых грунтах.</i>	<i>172</i>
<i>Кудрявцева А. А., Городничая А. Н. Сейсмические характеристики соединений балок и колонн сборного железобетонного каркаса с высокопрочными стержнями.....</i>	<i>174</i>
<i>Лейер Д. В. Особенности проектирования коммуникационных колодцев под транспортными системами</i>	<i>176</i>
<i>Мариничев М.Б., Ткачев И.Г., Азов И.Г. Методы расчета и конструирования эффективных фундаментов в сложных грунтовых условиях.....</i>	<i>178</i>
<i>Мешкова В. М. Исследование прочностных характеристик деревянных конструкций, усиленных полимерными композитами</i>	<i>180</i>
<i>Молчанов И.А., Чумак М.В. Особенности проектирования удерживающих сооружений в специфических грунтовых условиях.....</i>	<i>182</i>
<i>Моргачев П. А., Субботин О. С. Архитектура спортивных сооружений: краткая история и действительность современной эпохи.....</i>	<i>183</i>
<i>Руденко А. А. Совершенствование методов диагностики и оценки остаточного ресурса работоспособности технического состояния мостовых переездов на оросительных системах</i>	<i>185</i>
<i>Рябухин А. К., Маршалка А. Ю. Исследование карстообразования в известняковых коренных породах в рамках научно-технического сопровождения проектирования всесезонного экокурорта Лагонаки.....</i>	<i>187</i>
<i>Секисов А. Н. Разработка метода инвестиционного моделирования Neuro-Agent Blockchain (NAB)</i>	<i>189</i>
<i>Субботин О. С. Историко-культурный потенциал Кубани</i>	<i>191</i>
<i>Тарасова О.Г. BIM технологии в строительстве.....</i>	<i>193</i>
<i>Турыгина Е. М. Роль идентичности в архитектуре стран мира. Анализ факторов уникальности современной архитектуры</i>	<i>194</i>
<i>Шмидт О.А. Обследование последствий оползневых процессов на склонах</i>	<i>196</i>
4. Факультет ветеринарной медицины	198

<i>Акуленко И. В., Кравченко В. М.</i> Клинико-морфологическая диагностика и патогенез острых послеродовых эндометритов у коров.....	198
<i>Бекичев В.С., Околелова А.И.</i> Сравнительная оценка способов лечения тромбоза эмболии кошек.....	200
<i>Бичахчян А. В., Гугушвили Н. Н.</i> Распространение хламидиоза у кошек	202
<i>Бондаренко Н.Н., Горковенко Н.Е.</i> Повышение яичной продуктивности кур-несушек при использовании в кормлении биологически активной добавки НВБ.....	203
<i>Буабенг Э.</i> Взаимосвязь между кишечным микробиомом и иммунитетом телят	205
<i>Бурменская Г. А.</i> Диагностика пародонтита у собак.....	207
<i>Гаврилов Б. В., Коваль И.В.</i> Современные методы диагностики и лечения пиометры.....	209
<i>Горковенко Н.Е., Нийонгабо Х.</i> Рожа свиней.....	211
<i>Гугушвили Н. Н., Инюкина Т. А., Гугушвили В. М.</i> Особенности вирулентных штаммов клебсиелл.....	213
<i>Забаишта С. Н., Меренкова Н. В., Ковтун А. А.</i> Роль лактобактерий в поддержании микробиоты ЖКТ индеек	215
<i>Итин Г.С., Кравченко В.М.</i> Особенности гельминтоценоза домашней кошки (<i>Felis catus domestica</i>) в условиях Краснодарского края.....	215
<i>Клименко А. А., Шевченко А. А.</i> ДИАГНОСТИКА МИКРОСПОРИИ У МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	219
<i>Конов Б.Р.</i> Распространение и симптоматика сальмонеллеза у сельскохозяйственной птицы	221
<i>Костянюк Н. О., Хахов Л. А.</i> Диагностика сахарного диабета собак и кошек.....	222
<i>Кравченко В.М., Шрием Х., Фертих П.В.</i> Этиология и распространение маститов у коров в условиях Ливанской Республики	224
<i>Кравченко Г.А., Кравцова А.Ф.</i> Панникулит у собаки, обусловленный паразитированием <i>Dirofilaria repens</i>	226
<i>Лазариди Д.Г.</i> Распространение и симптоматика бруцеллеза у рогатого скота	228

<i>Лысенко А.А., Бучуми Э.</i> Модернизация системы содержания крупного рогатого скота для профилактики заразных заболеваний животных в республике Бурунди.	228
<i>Манакова А.Ю., Шевченко А.А., Черных О.Ю.</i> Дифференциация видов микробов <i>Pasteurella multocida</i> и <i>Mannheimia haemolytica</i>	232
<i>Меренкова Н. В., Лунева А. В.</i> Органические продукты, основа пищевой безопасности	233
<i>Новикова Е.Н., Гаврилов Б.В., Попова Д.Ю, Сычев К.А., Седашев А.П.</i> Биотоп гинекологического тракта коров	235
<i>Ратников А. Р., Крючкина Н.С.</i> Использование антибиотиков и пробиотиков при лечении желудочно-кишечных заболеваний у крупного рогатого скота	237
<i>Родин М.И.</i> МРТ как диагностический метод исследования спинального арахноидального дивертикула у собак	239
<i>Сербаев Я. С., Горковенко Н. Е.</i> Влияние загрязнения окружающей среды нефтепродуктами на афалин (<i>Tursiops truncatus</i>).....	239
<i>Сердюченко И. В.</i> Факторы, определяющие состав флоры кишечника пчел.....	243
<i>Сиренко В.В., Кравченко Г.А., Итин Г.С.</i> Мониторинг гельминтозов кошек Северо-Западного Кавказа	245
<i>Сычев К. А., Новикова Е. Н.</i> Сравнительная характеристика схем синхронизации крупного рогатого скота	247
<i>Тищенко А. С.</i> Эффективность экспериментальной вакцины против эшерихиоза телят	248
<i>Ходаев Д.В., Катаева Т.С., Гаркуша В.И.</i> Культивирование ооцист <i>Eimeria</i> spp. телят и их видовая идентификация в УОХ «Кубань»	250
<i>Цветков О.Е., Шантыз А.Х., Розалева Е.В.</i> Анализ активно действующих веществ для разработки фитобических средств.....	252
<i>Шевченко А.Н., Галаган В.В.</i> Переваримость питательных веществ корма при использовании в рационе перепелов биологически активной добавки АА-50.	254
<i>Яковенко П. П., Авдеев А.С.</i> Использование вакцинных адъювантов на основе наночастиц в аквакультуре	256

5. Факультет гидромелиорации.....	257
<i>Гринь В. Г., Орехова В.И., Гринь М.В.</i> Совершенствование технологии утилизации осадков сточных вод с применением тороидальных оболочек.....	257
<i>Килиди Х.И.</i> Методика исследования капельного полива: анализ влажности почвы и определение оптимальных параметров расхода воды.....	259
<i>Колесниченко К.В.</i> Совершенствование метода контроля мелиоративных показателей почв с использованием нейросетевой модели	261
<i>Лебедев А.С., Хаджиди А.Е.</i> Определение временных интервалов полива сельскохозяйственных культур, выращиваемых на почвах с различными фильтрационными характеристиками	263
<i>Самарцева А.С., Хаджиди А.П.</i> Методы очистки воды из поверхностных источников для объектов мелиорации.....	265
<i>Соколова И. В.</i> Использование капельного орошения в сельском хозяйстве.....	267
<i>Хатхоху Е. И., Чебанова Е. Ф.</i> К вопросу разработки отечественной оросительной техники в резерве программы импортозамещения	268
<i>Чебанова Е. Ф., Хатхоху Е.И.</i> Анализ методов расчета и прогноза деформации русел рек	270
6. Землеустроительный факультет.....	272
<i>Барсукова Г.Н.</i> Оценка эффективности использования земельно-ресурсного потенциала в аграрном производстве в целях повышения устойчивости развития сельских территорий.....	272
<i>Быкова М.В.</i> Использование геодезических методов при проведении агроэкологического мониторинга земель.....	274
<i>Гурский И.Н.</i> Комплексные кадастровые работы как источник получения кадастровой информации в системе управления земельными ресурсами.....	276
<i>Деревенец Д. К.</i> Применение современных технологий для выявления незарегистрированных земельных участков и введенных сельскохозяйственный оборот.....	278
<i>Зеленков Д.С., Прокопенко А.В.</i> Особенности проведения комплексных кадастровых работ	280
<i>Карманова А.В.</i> Траектории познания в теориях обучения математике в высшей школе	282

<i>Перов А.Ю.</i> Рациональное использование сельских территорий на основе данных ДЗЗ	284
<i>Петунина И. А.</i> Операции и конструкции для процесса сортировки.....	286
<i>Пишдаток М.А., Подтелков В.В.</i> Применение лазерного сканирования для определения пространственного положения характерных точек объектов местности.....	288
<i>Пишдаток С. К.</i> Использование инновационных технологий в системе управления земельными ресурсами	290
<i>Радчевский Н.М., Зайцева Я.В.</i> Правовое регулирование оборота земельных участков под агролесомелиоративными насаждениями	292
<i>Разгоняев С.В., Смоляков Д.С.</i> Кадастровая деятельность и ее роль в формировании территорий развития региона	294
<i>Сидоренко М.В.</i> Экономическое обоснование размещения линейных объектов на сельскохозяйственных землях.....	296
<i>Солодунов А.А.</i> Инновационные подходы к организации использования земельных ресурсов.....	298
<i>Струсь С. С.</i> Использование SLAM-сканеров при дендрологических изысканиях	300
<i>Турк Г.Г.</i> Комплексные кадастровые работы как фактор экономического развития региона.....	302
<i>Цораева Э.Н.</i> Использование земельных ресурсов в агропромышленном комплексе: основные риски и возможные решения	304
<i>Шеуджен З. Р.</i> Применение 3D-моделирования при проведении кадастровых работ	306
<i>Юрченко К. А.</i> Мотивация и экономическое стимулирование землевладельцев и землепользователей к рациональному использованию сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве	307
7. Факультет зоотехнии	309
<i>Бачинина К.Н.</i> Результаты выращивания перепелов тexasской белой породы отобранных по длине плюсны	309
<i>Баяров Л. И.</i> Перспективы развития отрасли молочного скотоводства в мире	311
<i>Величко Л.Ф., Величко В.А.</i> Продуктивные качества свиней датской селекции в условиях свиного комплекса АО «Кубанский бекон»	313

<i>Дикарев А. Г.</i> Определение племенной ценности крупного рогатого скота	315
<i>Еременко О.Н.</i> «Умная ферма» как инструмент повышения продуктивности телят	317
<i>Калмыков З.Т., Тузов И.Н.</i> Рост и развитие телок джерсейской породы в условиях Северного Кавказа	318
<i>Ким П.В.</i> Продолжительность хозяйственного использования коров	320
<i>Кощаев А.Г., Козубов А.С.</i> Влияние комплекса инулина и лактулозы на показатели роста молоди стерляди	322
<i>Куликова Н. И., Баюров Л. И.</i> Воспроизводительные качества коров на МТФ АО фирмы «Агрокомплекс» им. Н. И. Ткачева	324
<i>Машарипова Х.</i> Влияния технологий отъема крольчат от матерей на их мясную продуктивность в условия Каракалпакстан.	326
<i>Свистунов С.В.</i> Эффективность выращивания плодных пчелиных маток серой горной кавказской породы с использованием различных нуклеусов.....	328
<i>Стрельбицкая О. В.</i> Оценка качества меда с применением лабораторных технологий	330
<i>Тарабрин И.В.</i> Оценка качества кормления норок при промышленном разведении	331
<i>Тузов И.Н., Ташпекоев К.Ю.</i> Продуктивность первотелок голштинской породы полученных от коров, осемененных сексированным семенем....	333
<i>Усенко В.В.</i> Генетические исследования как инструмент создания эффективного молочного стада.....	335
<i>Филева Н.С., Гвоздева Ю.М.</i> Перепелиное яйцо – здоровое питание	337
<i>Хорошайло Т. А., Левченко С. С.</i> Кормовой стресс как причина снижения продуктивности телят.....	339
<i>Щербатов В. И., Макарова Л. О.</i> Фотолюминесценция, как признак прединкубационного отбора перепелиных яиц	341
8. Факультет механизации	343
<i>Белюсов С.В.</i> К вопросу сбережения влаги при возделывании сельскохозяйственных культур	343
<i>Богус А. Э.</i> Обмолот сельскохозяйственных культур дифференциальным молотильным устройством	345

<i>Брусенцов А.С.</i> Особенности взаимодействия зерна с молотильным барабаном в процессе обмолота	347
<i>Букарев А. А., Тарасенко Б. Ф.</i> Модернизация культиватора для сплошной обработки почвы	349
<i>Горовой С.А.</i> Обоснование системы обработки почвы	351
<i>Дробот В.А.</i> Междурядная обработка многолетних насаждений.....	352
<i>Ефремова В. Н.</i> Обеспечение безопасности в растениеводческой отрасли	354
<i>Зацаринный А.В.</i> Уменьшение времени простоев машинно-тракторных агрегатов по причине их технических неисправностей.....	356
<i>Кадыров М. Р.</i> Восстановление листовых рессор грузовых автомобилей .	358
<i>Класнер Г.Г., Трутнев И.В.</i> Разработка робота для поения и кормления птицы.....	360
<i>Клиничкин Д.Г.</i> Актуальность исследования формы и площади вырезов на дисковых режущих рабочих органах	362
<i>Коновалов В. И.</i> Анализ способов снижения тягового сопротивления при работе плужных корпусов.....	364
<i>Коновалов С. И.</i> Анализ тягового сопротивления отвального корпуса лемешного плуга и его влияние на эффективность обработки почвы	366
<i>Коновалов А.Г., Тлишев А.И.</i> Инновационные методы механизации выкапывания посадочного материала в агропромышленном комплексе	368
<i>Кравцова Ю.К.</i> К вопросу утилизации отходов птицеводства	370
<i>Кремянский В.Ф.</i> Особенности влияния развития современных технологий на охрану труда	371
<i>Малашихин Н.А.</i> Многофункциональный почвообрабатывающий агрегат	373
<i>Николенко А.Ю., Тарасенко Б.Ф.</i> Современные тенденции в развитии сельскохозяйственной техники	375
<i>Новоселов П. А., Букарев А. А.</i> Анализ рабочих органов машин для основной обработки почвы	377
<i>Огняник А. В., Папуша С. К.</i> Табачная отрасль современное состояние и перспективы развития.....	379
<i>Папуша С. К.</i> Теоретическое исследование распылителя для нанесения биопрепаратов	381

<i>Погосян В.М.</i> ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ЗАМЕНЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В СЕЛЕКЦИИ КУКУРУЗЫ.....	383
<i>Припоров И. Е., Курасов В. С., Бацунов В.И.</i> Кинематические параметры игольчатого диска турбодискового культиватора	385
<i>Рагозин Л. В., Труфляк Е. В., Попова Е. П.</i> Производственные испытания дифференцированного внесения удобрений под озимую пшеницу по модели искусственного интеллекта	386
<i>Сергунцов А. С.</i> Совершенствование конструкции мультиинжектора дискового типа для внесения жидких минеральных удобрений	388
<i>Соловьева Н.А.</i> Совершенствование средств механизации для полеводства, в частности, посевных агрегатов.....	390
<i>Сторожук Т. А.</i> Энергосберегающие технологии для птицеводства малых ферм.....	392
<i>Сугатов Д.С., Фролов В.Ю.</i> Мука черного ореха в качестве добавки к кормам для бройлеров	393
<i>Тарасенко Б. Ф., Дмитриев С. А.</i> Повышение качества восстановления шеек коленчатых валов индукционным нагревом	395
<i>Ткаченко В. Т.</i> Обоснование производственной мощности технологических участков восстановления изношенных деталей при мастерских общего назначения	397
<i>Труфляк Е. В.</i> Агродроны – альтернатива наземных технических средств?	399
<i>Туманова М.И.</i> К вопросу усовершенствования устройств для приготовления кормов, заготовленных в рулонных тюках.....	400
<i>Фролов В. Ю., Рытов К. П.</i> Важная роль устройств для приготовления корма в сельском хозяйстве	401
<i>Харченко П.М.</i> Планирование эксперимента при исследовании плотности бензиновых фракций	404
<i>Худяков М. В., Цыбулевский В. В.</i> Анализ высококлиренсного электропропольщика.....	406
<i>Цибиров Г.С., Самурганов Е. Е.</i> Анализ технических средств для поверхностной обработки почвы.....	408
<i>Цыбулевский В. В.</i> Высеваящий аппарат вибрационного типа для люцерны.....	410

<i>Шапиро Е. А.</i> Опыт восстановления изношенных деталей сельскохозяйственной техники в Краснодарском крае	412
<i>Шухов А.А.</i> Технические средства для производства экструдированных кормов	414
<i>Юдина Е. М.</i> Совершенствование способа внесения органоминеральных удобрений	416
9. Факультет пищевых производств и биотехнологий	418
<i>Айрумян В. Ю.</i> Направления моделирования композитного состава кондитерских изделий для здорового питания	418
<i>Акаба А.Н., Щербакова Е.В.</i> Применимость Структурометра СТ-2 для разработки рецептуры многокомпонентных консервов	420
<i>Варивода А.А.</i> Перспективное сырье для производства ореховых паст	422
<i>Влащик Л.Г.</i> Современные технологические решения в производстве функциональных напитков на основе растительных ингредиентов	423
<i>Горобец Д.В., Ночевкин Д.В.</i> Разработка микробных консорциумов для синергетического эффекта в производстве витамина В12	425
<i>Еганян Е. С., Шантыз А. Х.</i> Малоинвазивный метод отбора крови у рыб семейства осетровых	427
<i>Жданов Д.А.</i> Экспериментальное подтверждение оптимальных приемов хранения яблок сорта Флорина, полученных в условиях улучшенных экологических технологий	429
<i>Жолобова И.С.</i> Обоснование использования сырья в разработке рецептуры растительного йогурта на основе чумизы	431
<i>Забашта Н.Н., Зверко А.М.</i> Морфология печени гусей линдовской породы	433
<i>Зверко А.М.</i> Витаминный состав гусяного мяса	434
<i>Лисовицкая Е. П.</i> Производство функциональных продуктов на основе прижизненно обогащенных говядины и свинины	436
<i>Ночевкин Д. В., Горобец Д. В.</i> Подбор кормового субстрата для культивирования личинки <i>Hermetia illucens</i>	436
<i>Огнева О.А.</i> Рынок творога и творожных продуктов	440
<i>Ольховатов Е. А.</i> Безопасность и ресурсосбережение как результат инактивации антипитательных факторов бобового сырья	442

<i>Орлова Т. В.</i> Антиоксидантная способность белковых продуктов из подсолнечника	443
<i>Патиева А. М.</i> Обоснование использования нетрадиционных видов мясного сырья в технологии продуктов специального назначения	445
<i>Патиева С. В.</i> Обоснование производства антистрессовых пищевых продуктов.....	447
<i>Полушин А.А., Сухно И.В.</i> Нейросетевые классификаторы для обнаружения мочевины и сульфата аммония в качестве фальсифицирующих агентов кормов для животных.....	449
<i>Ревякина Н.А., Сокол Н.В</i> Льняная мука, как ингредиент в рецептуре обогащенного хлеба.....	451
<i>Санжаровская Н. С.</i> Исследование изменения хлебопекарных характеристик зерна пшеницы и полбы в процессе замачивания	453
<i>Сарбатова Н. Ю.</i> Пути использования мяса индейки в целях здорового питания.....	455
<i>Сокол Н.В., Триандофилиди Ю.С.</i> Использование зерна тритикале в производстве продуктов питания	457
<i>Тарасенко А.В., Соболев И.В.</i> Морковь, как перспективное сырье для производства замороженных функциональных десертов.....	459
<i>Темников А. В.</i> Проблемы замораживания растительного сырья.....	461
<i>Храпко О. П.</i> Сахарозаменители в производстве бисквитных Полуфабрикатов	463
<i>Шантыз А. Х., Гнеуш А. Н., Еганян Е. С.</i> Малоинвазивный метод отбора крови у рыб семейства осетровых	465
10. Факультет плодоовощеводства и виноградарства	466
<i>Анисимова А.Т.</i> К проблеме обучения иностранному языку на профессиональных образовательных программах.....	467
<i>Благородова Е.Н.</i> Сортимент дыни отечественной селекции как основа для конвейерного получения продукции.....	469
<i>Варфоломеева Н.И.</i> Влияние регуляторов корнеобразования на развитие корневой системы черенков ипомеи батата	471
<i>Горбунов И.В.</i> Влияние некорневых подкормок на генеративную деятельность яблони.....	473

<i>Дериглазова М.В., Черкунов В.А.</i> Интеграция энологии в образовательные программы аграрных вузов: современные подходы и перспективы	475
<i>Дорошенко Т.Н., Онищенко Ю.А., Синяговский В.Р.</i> Возможные приемы оптимизации процесса формирования продуктивности яблони в современных насаждениях прикубанской зоны	477
<i>Звягина А.С.</i> Совершенствование элементов технологии выращивания картофеля	479
<i>Кустов Т.А., Хлевный Д.Е.</i> Влияние подвоя на урожай и качество винограда сорта Шардоне в условиях центральной зоны Краснодарского края	481
<i>Мармориштейн А.А.</i> Влияние регуляторов роста на структуру ягод сорта винограда Кишмиш молдавский	483
<i>Пархоменко О.В.</i> Оценка устойчивости сортов гортензии метельчатой к неблагоприятным факторам среды южных территорий	484
<i>Радчевский П.П., Кандуров Ю.И.</i> Влияние препарата Филлотон на урожай и качество винограда сорта Мерло в условиях аномально высоких температур летнего периода	485
<i>Рязанова Л.Г., Борисенко Н.А.</i> Влияние мульчирующего материала на водный режим растений яблони в неблагоприятных погодных условиях южного региона	487
<i>Смолич О.С., Радчевский П.П.</i> Влияние внекорневых обработок препаратом, созданным на основе инактивированных дрожжей на качество суслу винограда сорта Рислинг	489
<i>Трошин Л.П., Кравченко Р.В., Куфанова Р.Н.</i> Амперометрия сорта-клона Гарганега таманская	491
<i>Хлевный Д.Е., Кустов Т.А.</i> Вызревание побегов винограда сорта Каберне Кортис в зависимости от подвоя в условиях центральной зоны Краснодарского края	493
<i>Черкунов В.А., Дериглазова М.В.</i> Прецизионное управление микроклиматом виноградника: роль интеллектуального затенения	495
11. Факультет прикладной информатики	497
<i>Аврахам Е. М.</i> Математическое и компьютерное моделирование гидравлических и термодинамических свойств почвы с помощью уравнения Ричардса	497
<i>Аршинов А. Г., Аршинов Г. А.</i> Оценка прибыли предприятия с учетом времени оборота капитала, вложенного в производство продукции	499

<i>Аришинов Г. А., Аришинов А. Г. Оценка допустимого размера подземного газохранилища, образованного в соляных породах</i>	<i>500</i>
<i>Бурда А. Г., Лагутинский А. С. Анализ данных и математическое моделирование в изучении эффективности молочного скотоводства</i>	<i>502</i>
<i>Ветрова А. Д., Замотайлова Д. А. Структура информационной системы анализа и прогнозирования динамики популяций энтомофагов сельскохозяйственных вредителей.....</i>	<i>504</i>
<i>Дунская Л. К., Попова Е. В. Методы прикладной статистики и интеллектуального анализа данных: сходства, различия, применение ...</i>	<i>506</i>
<i>Егорчев Ф. А. Особенности формирования бизнес-моделей для стартапов в сфере искусственного интеллекта.....</i>	<i>508</i>
<i>Ефимиади Л. К., Кондратьев В. Ю. Качественные методы оценки эффективности информационных систем</i>	<i>510</i>
<i>Иванова Е. А. Перспективные направления цифровизации процесса проектирования рецептур функциональных продуктов питания.....</i>	<i>511</i>
<i>Косникова О. В. Перспективы использования дронов в сельскохозяйственном производстве</i>	<i>513</i>
<i>Крамаренко Т. А. Анализ деятельности и проблемы современной банковской организации.....</i>	<i>515</i>
<i>Крепышев Д. А. Искусственный интеллект, как технология в системах поддержки принятия управленческих решений</i>	<i>517</i>
<i>Кудрина И. В., Крисяк М. И. Методы и алгоритмы роботизированных и интеллектуальных технологий в растениеводстве.....</i>	<i>519</i>
<i>Кузьмина Э. В. Подход к проектированию архитектуры предприятия на основе модели фасетов.....</i>	<i>521</i>
<i>Кумратова А. М., Параскевов А. В. Интеллектуальная обработка данных: оптимизация процессов бурения.....</i>	<i>523</i>
<i>Осадчая А. В., Королева М. О. Распространенные уязвимости информационных систем и методы их устранения</i>	<i>525</i>
<i>Осенний В. В. Современные подходы к организации защиты от киберугроз экономических объектов.....</i>	<i>527</i>
<i>Параскевов А. В. Персонализированное обучение на основе анализа образовательных траекторий.....</i>	<i>529</i>

<i>Попова Е.В., Панина У.Е.</i> Применение методов многокритериальной оптимизации для повышения эффективности управления запасами	531
<i>Салий В.В.</i> Применение системного подхода к цифровизации аграрного сектора	533
<i>Ткаченко В.В.</i> Блокчейн-технологии и методы управления криптовалютными активами в России.....	535
<i>Ткаченко Н. А.</i> Проблемно-ориентированные программы анализа данных в агрономии.....	537
12. Факультет управления	538
<i>Аванесян Д.Н.</i> Цифровая трансформация в агропромышленном комплексе.....	538
<i>Авдеева Т.Т.</i> Развитие агломераций как управляемый процесс	540
<i>Алексеев А. Г.</i> Роль экосистем в развитии хозяйственной деятельности на сельских территориях.....	542
<i>Артемова Е.И., Зелинский М.П.</i> Концепция пространственного развития в управлении сельскими территориями.....	544
<i>Баласанян Г.Ю.</i> Особенности управления развитием благоустройства сельских территорий	546
<i>Белкина Е.Н., Лукушин В. Г.</i> Внедрение автоматизированных систем управления земельными ресурсами на муниципальном уровне	548
<i>Бережной А.В.</i> Исследование направлений повышения уровня и качества жизни населения в системе управления регионом	550
<i>Бирюкова Ю.Н.</i> Педагогические условия формирования резильентности обучающегося как педагогическая проблема	552
<i>Бочкова Т. А.</i> Экономика в экологии	554
<i>Бритикова Е. А.</i> Формирование эффективной системы целевых показателей в процессе регионального стратегирования.....	556
<i>Булгаров М.А.</i> Совершенствование маркетинговой стратегии муниципального образования на примере города Краснодар	557
<i>Бунтовский С.Ю. Гелета Т.В.</i> Использование рг-технологий для управления персоналом.....	559
<i>Бурковский П.В.</i> Проблемы отношений земельной собственности в развитии сельского хозяйства Краснодарского края	561

<i>Галкина А.Г. Механизм государственного регулирования сельского хозяйства в России.....</i>	<i>563</i>
<i>Гончарова Н. А. Проблемы перехода России к низкоуглеродной экономике</i>	<i>565</i>
<i>Горлов Д.М. Исследование внешнего имиджа муниципальных образований Краснодарского края</i>	<i>567</i>
<i>Горлова Е.А. Институциональные механизмы управления человеческими ресурсами на государственной гражданской службе Российской Федерации</i>	<i>569</i>
<i>Губиева С.Ю. Анализ систем для возделывания риса.....</i>	<i>571</i>
<i>Гусев Д. А., Белкина Е. Н. Государственно-частное партнерство в АПК региона</i>	<i>572</i>
<i>Дармилова Ж.Д. Особенности стратегирования развития территорий в современных условиях</i>	<i>574</i>
<i>Зайцева М. В. Среда для развития, самовыражения и самореализации молодежи</i>	<i>576</i>
<i>Зелинская М.В. Практика управления сельскими территориями на региональном уровне.....</i>	<i>578</i>
<i>Климовских Н. В. Государственная поддержка развития сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края: проблемы и перспективы.....</i>	<i>580</i>
<i>Клочко Е. Н. Специфика управления креативным потенциалом работников.....</i>	<i>582</i>
<i>Коваленко Л.В. Поддержка креативных индустрий как направление развития экономики.....</i>	<i>584</i>
<i>Кох М. Н. Проблема отбора кандидата на руководящую должность. Перспективы нейропсихологии в системе знаний современного рекрутинга.....</i>	<i>586</i>
<i>Кулик А.А. Классификация и влияние экономических факторов на производственно-технологическую эффективность</i>	<i>588</i>
<i>Лазько Л.В. Регулирование развития аграрного предпринимательства</i>	<i>590</i>
<i>Ломакина О.В. Проблемы самофинансирования реальных инвестиций российскими предприятиями.....</i>	<i>592</i>

<i>Малявская О. В.</i> Роль психологии в переговорах: приёмы и их этическое применение	594
<i>Мартояс М.А.</i> Оценка эффективности производства плодовой продукции в Краснодарском крае	596
<i>Мищенко Е.А.</i> Перспективы развития инновационно-инвестиционного климата сельских территорий.....	598
<i>Нестеренко М. А.</i> Концептуальные положения развития сельских агломераций в современной России	600
<i>Новикова И.И.</i> Особенности формирования имиджа органов местного самоуправления	602
<i>Орехова М.С., Баласанян Г.Ю.</i> Проблемы импортозамещения в отрасли сельского хозяйства	604
<i>Папахчян И. А.</i> Роль стратегического управления в повышении конкурентоспособности организации.....	605
<i>Папахчян И. А.</i> Роль стратегического управления в повышении конкурентоспособности организации.....	607
<i>Петрова Н.П.</i> Психологические особенности формирования самооценки студентов.....	609
<i>Плотникова Е.В.</i> Поддержка развития животноводства в Краснодарском крае.....	611
<i>Серая Н. Н.</i> Экономическая эффективность применения метода очеса при уборке зерновых культур	613
<i>Сокол А.В.</i> Особенности проявления сочувствия к себе у студентов-лингвистов	615
<i>Сысоева Л.В., Петренко Т.В.</i> Влияние типа сепарации от родителей в студенческом возрасте на психологическую готовность к браку.....	617
<i>Сычанина С. Н.</i> Перспективы реализации государственной кадровой политики в Краснодарском крае	619
<i>Хачак З.А.</i> Влияние образования на толерантность и межкультурное взаимопонимание обучающихся	621
<i>Чаплин В. В.</i> Реализация проекта «Малая Родина» в Краснодарском крае.....	623
<i>Шевченко О.П.</i> Проблемы экономического развития Кубани	624

<i>Шулимова А. А.</i> Перспективные направления совершенствования инфраструктурного обеспечения индустрии туризма Краснодарского края.....	626
<i>Шумилина Е.А.</i> Эффективность подачи и обработки заявок на предоставление субсидий сельхозтоваропроизводителям	628
13. Учетно-финансовый факультет.....	630
<i>Бурса И. А.</i> Перспективы развития аграрного производства на основе цифровых технологий	630
<i>Гортинченко К. Н.</i> Мясное скотоводство в России: тенденции и направления развития	632
<i>Грушевская И. В.</i> Актуальность исследования творчества В.И. Лихоносова в лингвистическом (ономастическом) аспекте	634
<i>Еникеев А. А.</i> Чтение И. Канта в России.....	635
<i>Исакова Н.В.</i> Трансгуманизм: интеграция философии, науки и техники в поисках «бессмертия»	637
<i>Кремянская Е. В.</i> Проблемы и перспективы развития молочного скотоводства в Краснодарском крае	639
<i>Кругляк З. И., Еремин А. В.</i> Признание и оценка результатов интеллектуальной деятельности в селекции растений.....	641
<i>Мороз Н.Ю.</i> Методические подходы к оценке инвестиционной привлекательности организаций	643
<i>Павловская О.Е., Сахно О.С.</i> Деловое общение как один из критериев профессиональной коммуникации.....	645
<i>Першин С. П.</i> Учетно-правовые механизмы предупреждения банкротства в системе обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта	647
<i>Попов В.П.</i> Особенности проведения внутреннего аудита в условиях цифровой экономики.....	649
<i>Суховерхов А.В.</i> Современные дискуссии о происхождении и эволюции денежных знаков.....	651
<i>Тахумова О.В.</i> Цифровые решения на пути к сбалансированному развитию аграрного производства	653
<i>Федотова Т. В.</i> Эргоним как атрибут национальной идентичности (на материале эргонимов Краснодарского края).....	655

<i>Швырева О. И.</i> Финансово-экономическая модель в стратегии развития университета	657
<i>Яковлева Е.В.</i> Систематичность научного знания	659
14. Факультет финансы и кредиты	661
<i>Адаменко А.А., Мыцак Р.Н.</i> Меры финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей	661
<i>Битков И.С.</i> Молодежь Краснодарского края и события Великой Отечественной войны: социологический обзор.....	663
<i>Бихерт А.А., Родин Д.Я.</i> Прогноз кредитных дефолтов в корпоративном бизнесе банка.....	665
<i>Блохина И. М.</i> Повышение эффективности бюджетного регулирования в Российской Федерации.....	667
<i>Бочарова О.Ф.</i> Оценки финансового состояния организаций в системе риск-диагностики	669
<i>Герасименко О. А.</i> Влияние политики импортозамещения на управление оборотными активами агробизнеса.....	671
<i>Жабчик С.В.</i> Плеоназм в истории или история повторяется.....	673
<i>Иваницкий Д. К.</i> Цифровые технологии как фактор оптимизации издержек агропромышленного комплекса	675
<i>Колесник В. С.</i> Финансовые ресурсы как составляющая инновационного потенциала аграрных предприятий региона	677
<i>Кошокова С.Я.</i> Трансформация традиционного образа жизни и народной обрядности адыгов в контексте современности	679
<i>Крикун К.С.</i> Особенности стратегического управления АПК региона	681
<i>Левшукова О. А.</i> Трансформация системы налогообложения доходов по банковским вкладам	683
<i>Малиш М. А.</i> СОЦИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА В 1990-Е ГОДЫ	685
<i>Назарова О. В.</i> Система управления оборотными активами сельскохозяйственных организаций	687
<i>Носаленко П.А.</i> Оценка эффективности использования инновационных технологий в молочном скотоводстве	689
<i>Окорокова О.А</i> Перестраховочные защита в агростраховании в условиях санкций.....	691

<i>Парамонов П.Ф.</i> Теоретические основы продовольственной безопасности	693
<i>Полинская М. В.</i> К вопросу использования функционала личного кабинета налогоплательщика физического лица.....	695
<i>Родин Д.Я., Ермаков В.С.</i> Оценка кредитных инвестиций в проектной деятельности	697
<i>Салфетнико Д.А.</i> Промышленное развитие Кубани в условиях осуществления первых пятилетних планов 1928 - 1937 гг.....	699
<i>Салчинкина А.Р.</i> Монументальная коммеморация Александра II и участие в ней кубанских и терских казаков	701
<i>Сизион Д.С.</i> Развитие научно-исследовательских навыков у студентов высшей школы в рамках спецкурса «Великая Отечественная война: без срока давности»	703
<i>Стукова Ю.Е.</i> Принципы обеспечения продовольственной безопасности	705
<i>Сущенко М. А.</i> Роль КПК в модернизации КНР: социокультурный аспект	707
<i>Темляков В.Е.</i> Железнодорожный транспорт Кубани в годы первых пятилеток (1928-1941)	709
<i>Тюпакова Н.Н.</i> Взаимосвязь политики финансирования и структуры финансовых ресурсов организаций.....	711
<i>Улыбина Л.К.</i> Актуальные аспекты формирования рынка агrostрахования	713
<i>Фалина Н.В.</i> Совершенствование региональной инвестиционной политики в современных условиях	715
<i>Халяпин А.А.</i> Инвестиционная политика как важнейший фактор устойчивого развития предприятия	717
<i>Хорольская Т.Е., Власова Н.С.</i> Институциональный подход к разработке инструментов финансового мониторинга	719
<i>Хоружая С.В.</i> Нобелевские лауреаты России и их вклад в развитие науки	721
<i>Храмченко А. А., Захарян А. В.</i> Совершенствование внешнеэкономической деятельности как фактора экономической безопасности региона в условиях глобализации	723
<i>Хронова И.А.</i> Становление советской социалистической собственности в сельском хозяйстве в 1920-1930 гг.....	725

<i>Черная О.А.</i> Оптимизации прибыли организации ориентированный на результат	727
<i>Чикаева К.С.</i> Освоение и изучение Арктики российскими исследователями в XX –XXI вв. в историческом ракурсе	729
<i>Шавлохова Е.С.</i> Особенности менталитета народов Северного Кавказа. ..	731
<i>Шевченко Ю. С.</i> Повышение эффективности деятельности организаций на основе комплексной оценки	733
15. Экономический факультет	735
<i>Барчо М.Х.</i> Внешнеторговые аспекты развития агропромышленного комплекса России	735
<i>Белова Л.А.</i> Инновации в развитии аграрного сектора экономики.....	737
<i>Бражниченко Д. В.</i> Драйверы роста инновационного потенциала АПК Краснодарского края	739
<i>Волков Н. А., Харченко А. В.</i> Анализ пандемии и ее последствий на продовольственную безопасность	740
<i>Воронков А.А., Снимщикова И.В</i> Тенденции развития рынка Конопляной продукции в России и мире	742
<i>Гайдук В. И., Линченко В. В.</i> Обоснование направлений развития экономики малых форм хозяйствования в АПК	744
<i>Головко А. А.</i> Повышение конкурентоспособности отрасли регионального садоводства.....	746
<i>Головко М.В.</i> Неэкономические детерминанты развития зеленой экономики АПК.....	748
<i>Гришин Е.И.</i> Вертикальное культивирование – важное направление развития малого аграрного хозяйствования.....	750
<i>Долгополюк Э. Э.</i> Роль количественного метода в оценке рисков газоснабжающей отрасли.....	752
<i>Золотухин Д.А.</i> Землеустройство как фактор экономического развития региона	754
<i>Иванова В.А.</i> Импортзамещение как важнейший фактор обеспечения экономического развития садоводства	756
<i>Калитко С. А.</i> Стратегическое планирование развития сельского хозяйства городских агломераций	758

<i>Ковальчук М. Д.</i> Особенности развития малого аграрного бизнеса России в условиях санкционного давления	759
<i>Комлацкий Г.В., Лубянский Е.А.</i> Трансформация пчеловодства в конкурентоспособную отрасль	761
<i>Куракин С.В.</i> Экономическое развитие Краснодарского края в условиях введенных санкций	763
<i>Кухаренко А.А.</i> Инновационные формы земледелия, как фактор развития сельских территорий Краснодарского края.....	765
<i>Литвиненко Г.Н.</i> Диверсификация как инструмент развития компании....	767
<i>Мельников А.Б., Чугаева Ю.А.</i> Значение нефтяной отрасли в формировании экономической безопасности России	769
<i>Мертинс Ю. В.</i> Эффективность инновационных решений в контексте импортозамещения в сфере растениеводства	771
<i>Моисеев А.В., Иващенко К.В.</i> Современные способы регулирования селекции зерновых культур.....	773
<i>Острецова А.В.</i> Перспективы экономического развития стран-членов ЕАЭС в условиях международных ограничений	774
<i>Пешков.С.А.</i> Меры обеспечения экономической безопасности сельскохозяйственного сектора (на примере Республики Иран)	776
<i>Погибелев А. В., Шамров К. Н.</i> Инновации и цифровая трансформация в сельском хозяйстве	777
<i>Сироткин В. А.</i> Институциональная теория о развитии экономической системы	779
<i>Смирнов В.В.</i> Факторы импортозамещения, функционирования и развития зернового рынка.....	781
<i>Снимицкова И. В.</i> Потребление и качество жизни сельского населения России	783
<i>Соколова А. П.</i> Кадры в АПК: проблемы и способы их решения	785
<i>Сухарева О. А.</i> Оценка вклада научно-технического прогресса в рост объемов производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.....	787
<i>Толмачев А.В., Гришин Е.И.</i> Повышение роли малого хозяйствования инновационным вертикальным тепличным культивированием	789

<i>Торохова М.С.</i> Разработка стратегии развития экономики АПК Краснодарского края на основе SWOT-анализа.	791
<i>Харченко А.В., Волков Н. А.</i> Социальная составляющая продовольственной безопасности: доступность питания и его влияние на здоровье человека	793
<i>Цаценко Н.А., Моисеев А.В.</i> Основные направления биоэкономики в России	795
<i>Шевцов В.В.</i> Корпоративная культура в эпоху позднего капитализма: путь от эксплуатации к созданию общих ценностей	796
<i>Щедрина М.В.</i> Основные векторы обеспечения экономической безопасности субъекта хозяйствования.....	798
16. Факультет энергетики	800
<i>Азарян А.А.</i> Электроозонные технологии в животноводстве	800
<i>Багметов А.А.</i> Процессный подход к оптимизации распределительных сетей среднего напряжения	801
<i>Баракин Н.С.</i> Автономный источник электропитания для ручных электроприводов электрифицированных машин.....	803
<i>Бибко Д.А.</i> Инновационный способ предварительной очистки нефти от серы озонном	805
<i>Богдан А.В.</i> Расчет допустимых нагрузок измерительных трансформаторов тока.....	806
<i>Гранкина Н. А., Щебетеев В. А.</i> Способы повышения качества электроэнергии в сети со светодиодной нагрузкой	808
<i>Григораиш О.В., Абрамян А.В.</i> К вопросу расчета солнечных автономных инверторов напряжения.....	810
<i>Даус Ю.В.</i> Анализ программных продуктов для проектирования фотоэлектрических установок.....	812
<i>Денисенко Е. А.</i> Биокорма приготовленные с использованием озонозвоздушной смеси.....	814
<i>Дидыч В. А., Нагучев З. Х.</i> Искусственный интеллект для решения задачи оптимизации при энергоэффективном управлении насосными агрегатами в сельском хозяйстве	815
<i>Зацаринная И.А.</i> Пути снижения расхода топлива в процессе длительной эксплуатации тракторов	817

<i>Ильченко Я.А., Креймер А.С.</i> Планирование полного факторного эксперимента по исследованию действия католита на цыплят-бройлеров.....	819
<i>Квитко А.В.</i> Экологические аспекты утилизации отработанных компонентов энергетических установок возобновляемых источников ...	821
<i>Кириченко А.С.</i> Использование возобновляемых источников энергии для повышения региональной энергетической безопасности на примере Краснодарского края	823
<i>Кошеваров А.А.</i> Пробоотборник почвы ненарушенного сложения.....	824
<i>Кудряков А. Г., Турчанин О. С.</i> Электрообработка растительной ткани саженцев Винограда.....	826
<i>Кумейко А.А.</i> Технологии улавливания и хранения углерода: борьба с изменением климата.	828
<i>Курченко Н.Ю.</i> Критерии и факторы для внедрения БПЛА в АПК.....	830
<i>Масенко А. В.</i> Потери электроэнергии в низковольтной электрической сети агропромышленного комплекса: причины и пути снижения	831
<i>Николаенко С.А.</i> Проблемы развития отрасли пчеловодства и пути решения.....	833
<i>Потешин М. И.</i> К методикам проектирования систем электроснабжения на основе ВИЭ для предприятий АПК	835
<i>Сазыкин В.Г.</i> Интеллектуализация автоматизированных систем диагностики электроустановок	837
<i>Сингаевский Н. А.</i> Области применения трансформаторов с вращающимся магнитным полем.....	838
<i>Синицын А. В., Соболев А. Н.</i> Защита автономного асинхронного генератора Мини-гидроэлектростанций.....	840
<i>Соболев А. Н., Синицын А. В.</i> Возможности использования искусственного интеллекта для выявления различных неисправностей солнечных электростанций	842
<i>Таразанов В.И.</i> Автоматические системы управления автономными инверторами.....	844
<i>Тропин В.В., Кучеренко Р.Е.</i> Особенности применения батареи конденсаторов мощностью 20 квар в сельской электрической сети 0,4 кВ с питающими трансформаторами 100, 160, 250 кВА.....	846

<i>Турчанин О. С., Гранкина Н. А.</i> Особенности электрофизиотерапевтического воздействия при лечении КРС	848
<i>Усков А.Е.</i> Применение систем бесперебойного электроснабжения в современном производстве	849
<i>Харченко С.Н.</i> Управление энергопотреблением в реальном времени.	851
<i>Цокур Е.С.</i> Применение анолита для профилактических обработок пчелиных ульев	852
<i>Шевченко А.А., Хицкова А.О.</i> Проблемы и перспективы возобновляемой энергетики в России	854
<i>Щебетеев В. А.</i> Средства мониторинга показателей напряжения и тока в низковольтной сети	856
17. Юридический факультет	858
<i>Адриановская Т.Л.</i> Труд работников, занятых на сезонных работах: некоторые особенности правового регулирования	858
<i>Влезько Д. А.</i> Проблемы тактики производства следственного осмотра при расследовании незаконной миграции	860
<i>Глинщикова Т. В.</i> Практические аспекты применения Венской конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров	862
<i>Гринь Е.А.</i> Фикции в гражданском процессе.....	864
<i>Грицаев С. И.</i> Личность преступника как элемент криминалистической характеристики преступлений, совершенных мигрантами	865
<i>Грядя Э.А.</i> Особенности и тенденции развития законодательства об оказании бесплатной юридической помощи юридическими клиниками.....	867
<i>Долгополов А.А., Белоконь А.В.</i> СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРЕСТУПНОСТИ.....	869
<i>Зеленская Л.А.</i> Некоторые аспекты злоупотребления процессуальными правами участниками судопроизводства.....	871
<i>Кириченко Е.В.</i> Совершенствование нормативно-правовой базы как мера обеспечения энергетической безопасности.....	873
<i>Крупницкая Е.А.</i> Роль цифровых доказательств в уголовном процессе по делам о коррупции.....	874
<i>Кудрявцева Л.В.</i> Правовые аспекты государственной поддержки Субъектов агропромышленного комплекса Краснодарского края	876

<i>Куемжиева Я.Н.</i> Подтверждение полномочий законных представителей в суде при рассмотрении гражданских дел.....	878
<i>Малин П.М., Пивень А.В.</i> Отдельные аспекты привлечения осужденного к лишению свободы, самостоятельно следующего в колонию поселение, к допросу в качестве свидетеля	880
<i>Меретуков Г.М.</i> Суд как субъект доказывания по уголовным делам.....	882
<i>Новикова Ю.А.</i> Ограничения на направление работников для выполнения работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала).....	884
<i>Петренко Е.Г.</i> Особенности правового положения гражданина Российской Федерации, имеющего двойное или множественное гражданство.....	886
<i>Рябченко А.Г.</i> Значение интеллектуального опыта теоретико-правового знания в условиях модернизации современной системы	888
<i>Савельева Н.В.</i> Проблемы получения и использования защитником заключения специалиста в уголовном процессе.....	890
<i>Савин В. Т.</i> Место отношений по материальной ответственности сторон трудового договора в структуре предмета трудового права	891
<i>Савченко М.С.</i> Правовое регулирование электронного голосования	893
<i>Сапфирова А.А., Дуб С.Н.</i> Индикаторы риска – новые поводы для внеплановых проверок в сфере соблюдения трудовых прав работников.....	895
<i>Саркисян В.Г.</i> К вопросу о будущем медиации в РФ.....	897
<i>Седова Н. А.</i> Проблема определения правовой природы договора пожизненного содержания с иждивением.....	899
<i>Тушев А. А.</i> Функции и подфункции прокуратуры.....	901
<i>Усенко А. С.</i> Меры криминалистической профилактики х преступлений коррупционной направленности	903
<i>Фролов В. В.</i> Дистанционные технологии в следственном эксперименте при расследовании дорожно-транспортных преступлений	905
<i>Хорольский Г.В.</i> Актуальность внесения в уголовно-правовое законодательство категории «цифрового доказательства»	907
<i>Швачко Н.В.</i> Преимущества и недостатки советской системы трудового контроля: историко-правовой аспект.....	909

<i>Швец С.В.</i> Особенности дорожки следов сельскохозяйственных животных.....	911
<i>Шевель Д.В.</i> Инновационные техники реконструкции места преступления	912
<i>Содержание</i>	915

Н а у ч н о е и з д а н и е

Коллектив авторов

Сборник статей

Статьи представлены в авторской редакции

Макет обложки – Н. П. Лиханская

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13